AÑO IV - NÚM. 149

SEMANAL
150 Ptas.

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV - N.º 149



MICROPANORAMA
AMSTRAD COMPRA INDESCOMP

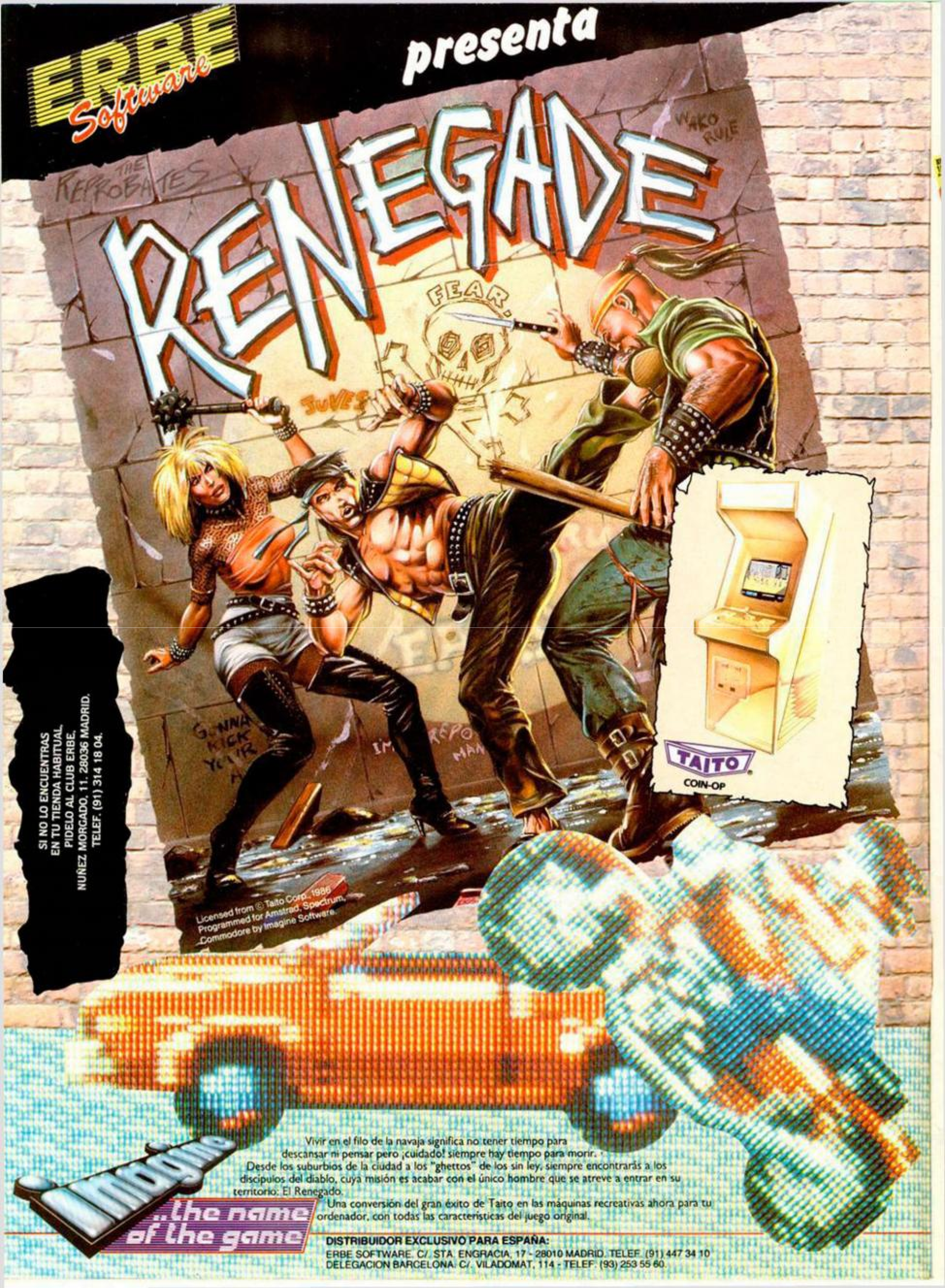
LENGUAJES
LOS PUNTEROS EN "C"

TOKES & POKES
DISFRUTA A TOPE DE "WONDER BOY"

NUEVO
"THE LIVING DAYLIGHTS" UN JUEGO DE LA MÁS ALTA TENSIÓN

PROGRAMAS MICROHOBBY
"RUSSIAN'S ATTACK": ¡QUE VIENEN LOS RUSOS!

HOBBY PRESS



ERBE Software
presenta
RENEGADE
TAITO
COIN-OP
Licensed from © Taito Corp., 1986
Programmed for Amstrad, Spectrum, Commodore by Imagine Software.
SI NO LO ENCUENTRAS
EN TU TIENDA HABITUAL
PIDELO AL CLUB ERBE,
NUÑEZ MORGADO, 11. 28036 MADRID.
TELEF. (91) 314 18 04.
Vivir en el filo de la navaja significa no tener tiempo para descansar ni pensar pero ¡cuidado! siempre hay tiempo para morir.
Desde los suburbios de la ciudad a los "ghettos" de los sin ley, siempre encontrarás a los discipulos del diablo, cuya misión es acabar con el único hombre que se atreve a entrar en su territorio: El Renegado.
Una conversión del gran éxito de Taito en las máquinas recreativas ahora para tu ordenador, con todas las características del juego original.
imagine
...the name of the game
DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA:
ERBE SOFTWARE. C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID. TELEF. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA: C/. VILADOMAT, 114 - TELEF. (93) 253 55 60.

AÑO VI
N.º 149
Del 20 al 26 de Octubre

MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.





NUEVO: «The Living Daylights», la última película de James Bond para Spectrum, dirigida por Domark.



Director Editorial: José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redactor Jefe:** Amalio Gómez. **Redacción:** Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Miguel Lamana. **Portada:** J. M. Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Subdirector General:** Andrés Aylagas. **Director Gerente:** Fernando Gómez-Centurión. **Jefe de Administración:** J. Ángel Jiménez. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Marketing:** Javier Bermejo. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún, km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. Fax: 734 82 98. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245. Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof. Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36 598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). MICROHOBBY no se hace necesariamente solidaria de las opiniones vertidas por sus colaboradores en los artículos firmados.

Rueda de prensa en Sonimag con Alan Sugar como protagonista

EL GRUPO INDESCOMP PASA A MANOS DE AMSTRAD PLC

Durante el transcurso de la pasada edición del Sonimag, se celebró una rueda de prensa convocada por el grupo Indescomp, en la que intervinieron José Luis Domínguez, presidente de dicha compañía y Alan Sugar, presidente de Amstrad PLC.

En esta rueda de prensa, se comunicó oficialmente a toda la prensa y revistas especializadas del medio la noticia del compromiso de compra por parte de «Amstrad» de la totalidad de las acciones de Indescomp, compañía española que hasta ahora se había venido haciendo cargo de la distribución en exclusiva de toda su gama de productos en nuestro país. De esta forma, Indescomp será rebautizada con el nombre de Amstrad España y el grupo de sus directivos pasarán a formar parte activa de la ejecutiva de Amstrad PCL.

La compra ha sido efectuada por la cantidad de 21,6 millones de libras (unos 4.300 millones de pesetas), la cual ha sigo pagada en parte en efectivo y en parte en acciones de la propia compañía. Esta cifra se irá completando con las ventas de los próximos 5 años, por lo que el montante total alcanzará los 35 millones de libras, es decir, alrededor de los 7.000 millones de pesetas.

LAS INTERVENCIONES

El turno de intervenciones de la rueda de prensa lo inició J. L. Domínguez, quien manifestó que *«...la historia de Indescomp está ligada a la historia del entendimiento de la informática en España y nuestro crecimiento ha sido paralelo»*. Por otra parte, también señaló que, a pesar de que las previsiones de ventas para este año apuntan a la respetable cifra de 20.000 millones de pesetas, *«...cada vez vamos a ser más competitivos y nuestra intención es triplicar nuestras líneas de facturación e introducirnos de lleno en el ámbito internacional —incluso en EE.UU.—, lo cual resulta sumamente difícil, máxime si, como era nuestro caso, se trata de una mera firma de representación o distribución»*.

Posteriormente tomó la palabra Alan Sugar —quien por primera vez hacía aparición en una rueda de prensa—, *«...la compañía tiene unos planteamientos razonables de expansión y el cambio español se está convirtiendo en uno de los relatos más importantes de Europa. Para poder seguir adelante con esta línea de expansión tenemos que tomar gran conciencia e intentar sacar el mayor partido de todos los medios como son la financiación y los medios generales de desarrollo»*.

NUEVA FACTORÍA AMSTRAD EN ESPAÑA

Con esta alusión Alan Sugar hacía referencia a su intención de establecer en España una factoría de «Amstrad» en la que se elaborarían en un principio monitores, televisores y vídeos, medida que se piensa llevar a cabo gracias a las flexibles condiciones que existen actualmente para la fabricación en nuestro país. Por otra parte, *«España es un punto estratégico para poder suministrar productos a otros países europeos y continuaremos discutiendo y haciendo distintas propuestas al Gobierno español, del cual depende el resultado final, para poder fabricar aquí nuestros productos»*.

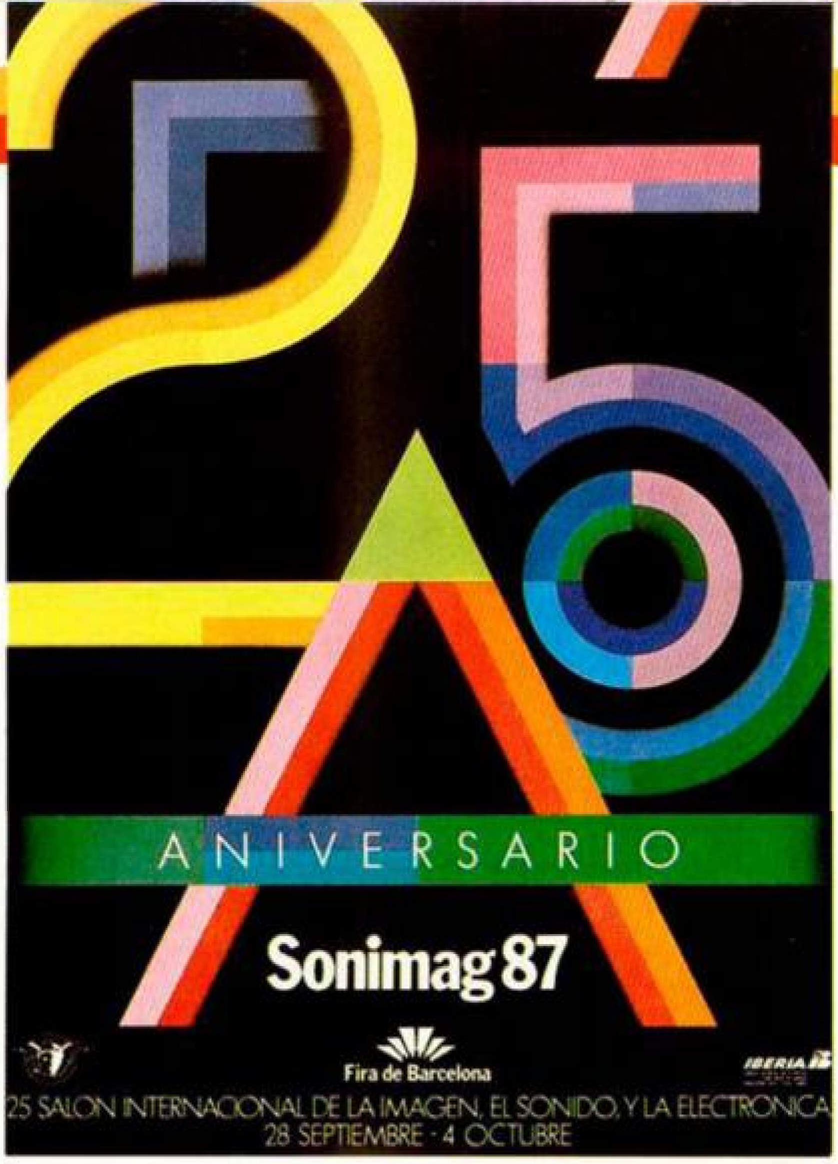
Posteriormente a estar intervenciones se procedió al turno de preguntas por parte de los asistentes, quienes se interesaron por los detalles de esta nueva situación comercial de «Amstrad», y Alan Sugar demostró en todo momento que, además de ser presidente de una de las compañías más productivas de Europa, también es poseedor de un gran sentido del humor. A la pregunta formulada por uno de los asistentes en relación a si «Amstrad» se iba a seguir haciendo cargo de la firma modas (Bjorn Borg, el señor Sugar manifestó que posiblemente será utilizada para diseñar camisetas de promoción de «Amstrad»; (promoción de lujo, suponemos). Del mismo modo, cuando fue inquirido acerca de posibles nuevos productos a fabricar en España, en vista de la elevada temperatura reinante en la sala, no dudó en salir al paso afirmando que se estaba planteando la posibilidad de fabricar aparatos de aire acondicionado; muy baratos, por supuesto.



La rueda de prensa contó con las intervenciones de J. L. Domínguez, presidente de Indescomp, y Alan Sugar, presidente y máximo accionista de Amstrad PLC.



Alan Sugar junto a uno de los ordenadores que han hecho de Amstrad una de las compañías más fructíferas.



SONIMAG CELEBRO SU 25 ANIVERSARIO

Entre los días 28 de septiembre y 4 de octubre próximos se ha celebrado en el recinto ferial de Montjuich el 25 Aniversario del Salón Internacional de la Imagen, el Sonido y la Electrónica, SONIMAG-87.

En total el número de expositores presentes en Sonimag-87 ha sido de 328 que representan a más de 700 marcas, ocupando una superficie neta de exposición de 32.000 metros cuadrados. Ello supone, en relación a los mismos datos del año anterior unos incrementos de 34,37 por 100 en la superficie y un 25 por 100 en el número de empresas expositoras. Sin embargo, hay que tener presente que en esta edición se cuenta con la presencia del sector de fotografía, cuya participación tiene caracter bienal, por lo que en comparación homogénea con respecto a la edición de 1985 es sensiblemente inferior.

Además del sector de fotografía, han integrado la oferta de Sonimag-87 otros 11 sectores: TV y vídeo doméstico, Hi-Fi doméstico, videoproducciones, ordenadores domésticos, instrumentos musicales, iluminación espectacular, antenas, sonido profesional, radioafición, TV y vídeo profesional y emisoras de radio y televisión.

En el ámbito de los ordenadores domésticos, Sonimag ha facilitado unos datos de sumo interés, de los cuales se deduce que la eclosión del ordenador doméstico ha pasado, siendo en la actualidad un mercado estable o, incluso, decreciente.

A principios de la actual década había unas 20 ó 30 compañías que fabricaban microordenadores domésticos; en la actualidad sólo algunas marcas han sobrevivido y se reparten un mercado muy estancado.

Según Crestel, principal empresa española de investigación de mercado en el campo de la informática, ésta ha sido la evolución de las ventas en el campo de los ordenadores domésticos:

— 206.120 unidades en 1984.
— 247.000 unidades en 1985.
— 250.000 unidades en 1986.

Las causas de esta estabilización, con una ligera tendencia a la disminución de la presencia del ordenador doméstico en los hogares españoles, hay que buscarlas en que la educación informática de los españoles se ha incrementado —en parte incluso podría hablarse de una contribución por parte de este tipo de ordenadores— lo que lleva implícito una mayor exigencia de las prestaciones que puede ofrecer por lo que paulatinamente va siendo sustituido por los ordenadores personales (PC) de mayores posibilidades y más altas capacidades de memoria.

Aquí LONDRES

Uno de los principales protagonistas de la recién terminada feria **PCW Show de Londres** ha sido, sin lugar a dudas, el controvertido y siempre polémico **Sir Clive Sinclair**, quien, después de haberse tenido que tragar la indignación de ser comprado el año pasado por su gran rival Amstrad, ha vuelto a subirse al escenario de la informática con la presentación de un nuevo ordenador: **El Z88.**

Este **ordenador portátil** ha despertado un gran interés tanto en los distribuidores británicos como en los europeos —entre ellos alguna compañía española—, quienes claramente han demostrado la intención de comercializarlo en sus respectivos países.

La carrera por los derechos de distribución en el Reino Unido de Cambridge Computer Limited, el nuevo nombre de la compañía de Sir Clive Sinclair, la ha ganado finalmente Northamber PLC. David Phillips, director gerente de dicha compañía ha manifestado que: **«Nos complace enormemente asociarnos con CCL y el Z88, el cual considero un excelente producto que se venderá extremadamente bien, especialmente en los sectores de negocio y comercio, donde tiene numerosas aplicaciones».**

El Z88 se puede comprar ya en las tiendas especializadas de todo el país al precio de **290 libras.** Este ordenador es más pequeño que un folio de papel, tiene un grosor de 2 cm y pesa menos de un kilo, lo que le hace realmente portátil y resulta ideal para aplicación en la que una persona dada necesite la ayuda de la informática en cualquier instante y en cualquier lugar.

El Z88 viene provisto de varios programas de aplicaciones tales como *procesadores de textos, hojas de cálculo o bases de datos,* del mismo modo que igualmente puede ser utilizado como *calculadora, agenda, despertador, calendario o reloj* (¿se puede pedir algo más?).

Por otra parte, su avanzada pantalla **LCD** le proporciona un área de trabajo de ocho líneas, cada una con 94 caracteres, que se expone horizontalmente en la pantalla, facilitando la visualización simultánea de un considerable número de datos.

Sir Clive ha vuelto a resurgir de sus cenizas con un nuevo producto que parece estar llamado a paliar el rotundo fracaso del último ingenio de la saga Sinclair: **el triciclo motorizado C5.**

En un próximo número de MICROHOBBY os ofreceremos una *interesante entrevista* personal con Sir Clive Sinclair, el genio que se resiste a pasar antes de tiempo a la historia de la informática.

Alan HEAP

LOS VEINTE +

CLASIFICACION	SEM. PERMAN.	TENDENCIA	PROGRAMA	CASA	SPECTRUM	AMSTRAD	COMMODORE	MSX
1	13	-	FERNANDO MARTÍN	DINAMIC	●	●	●	●
2	11	-	GAME OVER	DINAMIC	●	●	●	●
3	16	↑	SABOTEUR II	DURELL	●	●		
4	12	↑	BARBARIAN	PALACE SOFTWARE	●	●		
5	17	-	ENDURO RACER	ACTIVISION	●	●	●	●
6	16	↑	EXPRESS RAIDER	U. S. GOLD	●	●	●	●
7	23	↑	DRAGON'S LAIR II	SOFTWARE PROJECTS	●	●	●	
8	26	↑	ARMY MOVES	DINAMIC	●	●	●	●
9	7	-	DON QUIJOTE	DINAMIC	●	●	●	
10	25	↑	MARIO BROS	OCEAN	●	●	●	●
11	20	↑	FIST II	MELBOURNE HOUSE	●	●	●	
12	1	↑	SUPER SOCCER	IMAGINE	●	●	●	●
13	24	↑	ZYNAPS	HEWSON	●	●	●	●
14	5	↓	EXITOS KONAMI	IMAGINE	●			
15	5	↑	SIX PACK	ZAFIRO	●	●	●	●
16	24	↓	ALTA TENSIÓN	DOMARK	●	●	●	●
17	24	↓	LEADERBOARD	IMAGINE	●	●	●	●
18	19	↑	TERRA KRESTA	IMAGINE	●			
19	4	↓	GUN RUNNER	HEWSON	●	●		
20	12	↓	HEAD OVER HEELS	OCEAN	●	●	●	●

Esta información corresponde a las cifras de ventas en España y no responde a ningún criterio de calidad impuesto por esta revista. Ha sido elaborado con la colaboración de los centros de informática de El Corte Inglés.

Diseñado por MHT ingenieros

NUEVO INTERFACE DE JOYSTICK KEMPSTON PARA EL PLUS 2

MHT Ingenieros acaba de presentar en el mercado un nuevo modelo de interface de joystick con protocolo **Kempston**, el cual es compatible con el **Spectrum Plus 2**.

Pero quizás algunos de vosotros os estaréis preguntando qué significa exactamente la palabra «protocolo», tan utilizada en el argot informático. Pues bien; los fabricantes de software crean sus programas asignando los cinco movimientos fundamentales (izquierda, derecha, arriba, abajo y disparo) a unos determinados grupos de letras o a unas determinadas funciones lógicas. Por condiciones de diseño y universalidad, se han normalizado varios tipos de estas asignaciones, siendo las más utilizadas las opciones **Kempston, Sinclair 1** o **Sinclair 2.**



En el caso específico del Spectrum Plus 2, se integran dos conectores para joystick que sólo sirven para aquellos juegos que tengan en cuenta las opciones **Sinclair 1** y **Sinclair 2**, por lo que no es posible su compatibilidad con un gran número de programas que no integran estas opciones y sí el protocolo Kempston.

Debido a que el **Plus 2** utiliza un protocolo de joystick no standard, este periférico ha sido diseñado especialmente para permitir su compatibilidad con el protocolo **Kempston**, por lo que a partir de ahora podrás controlar con un joystick aquellos juegos que poseen únicamente esta opción para su manejo.

TRUCOS

DOBLE ANCHURA

En réplica a la rutina publicada en el N.° 138, «Caracteres en doble altura», Pablo Zurita, de Sevilla, nos envía una que realiza la misma función, es decir, ampliar los caracteres, pero en esta ocasión en sentido horizontal, duplicando su anchura.

Utilizando la definición de funciones desde Basic, la rutina permite el uso de los comandos propios del PRINT normal (AT, INK, etc.). Para evitar que una letra quede cortada por la mitad, la rutina utiliza siempre coordenadas pares, reduciéndolas si éstas son inicialmente impares. Por ejemplo, si tecleamos PRINT AT Ø,5 la cadena se imprimirá en las coordenadas Ø,4. Esto se consigue mediante la instrucción RES Ø,E del listado ensamblador.

En el listado Basic aparece un ejemplo de cómo se puede ejecutar la rutina, que es totalmente reubicable y ocupa 98 bytes.

```
   5 DEF FN A$(B$)="" AND USR 62
000
  10 FOR F=62000 TO 62097: READ
A: POKE F,A: NEXT F
  20 DATA 221,42,11,92,221,94,4,
221,86,5,221,70,6,213,197,26,111
,38,0,41,41,41,237,91,54,92,25,6
,8,237,91,132,92,203,131,126,229
,33,0,0,14,8,203,39,245,237,106,
241,237,106,13,32,245,235,114,35
,115,43,36,235,225,35,16,227,21,
122,15,15,15,230,3,246,88,87,58,
143,92,18,19,18,33,132,92,52,52,
32,5,35,125,198,8,119,193,209,19
,16,172,201
  30 PRINT AT 4,6; FLASH 1;FN A$
("MICRO"); PAPER 0; INK 7;FN A$(
"HOBBY")
  40 PRINT AT 9,2;FN A$("DOBLE A
NCHURA");AT 11,12;FN A$("por");A
T 13,2;FN A$("Pablo Zurita")
```

```
10        ORG  62000
20        LD   IX,(23563)
30        LD   E,(IX+4)
40        LD   D,(IX+5)
50        LD   B,(IX+6)
60  B1    PUSH DE
70        PUSH BC
80        LD   A,(DE)
90        LD   L,A
100       LD   H,0
110       ADD  HL,HL
120       ADD  HL,HL
130       ADD  HL,HL
140       LD   DE,(23606)
150       ADD  HL,DE
160       LD   B,8
170       LD   DE,(23684)
180       RES  0,E
190 B3    LD   A,(HL)
200       PUSH HL
210       LD   HL,0
220       LD   C,8
230 B2    SLA  A
240       PUSH AF
250       ADC  HL,HL
260       POP  AF
270       ADC  HL,HL
280       DEC  C
290       JR   NZ,B2
300       EX   DE,HL
310       LD   (HL),D
320       INC  HL
330       LD   (HL),E
340       DEC  HL
350       INC  H
360       EX   DE,HL
370       POP  HL
380       INC  HL
390       DJNZ B3
400       DEC  D
410       LD   A,D
420       RRCA
430       RRCA
440       RRCA
450       AND  3
460       OR   #58
470       LD   D,A
480       LD   A,(23695)
490       LD   (DE),A
500       INC  DE
510       LD   (DE),A
520       LD   HL,23684
530       INC  (HL)
540       INC  (HL)
550       JR   NZ,B4
560       INC  HL
570       LD   A,(HL)
580       ADD  A,8
590       LD   (HL),A
600 B4    POP  BC
610       POP  DE
620       INC  DE
630       DJNZ B1
640       RET
```



MULTICOLOR

Las variaciones que puede sufrir el BORDER del Spectrum depende proporcionalmente de la habilidad del usuario de turno.

En este caso, Francisco José Blázquez, de Barcelona, nos envía su rutina para que todos podamos disfrutar de ella. Es mejor comprobar sus efectos gráficos que contarlos.

```
  10 FOR n=23296 TO 23308
  20 READ a: POKE n,a: NEXT n
  30 DATA 1,255,255,237,95,211,2
54,11,121,175,32,247,201
  40 FOR n=1 TO 4: RANDOMIZE USR
 23296: NEXT n
  50 RUN
```

```
10        ORG  23296
20        LD   BC,65535
30 BUCLE  LD   A,R
40        OUT  (254),A
50        DEC  BC
60        LD   A,C
70        OR   B
80        JR   NZ,BUCLE
90        RET
```

CLS ESPECIAL

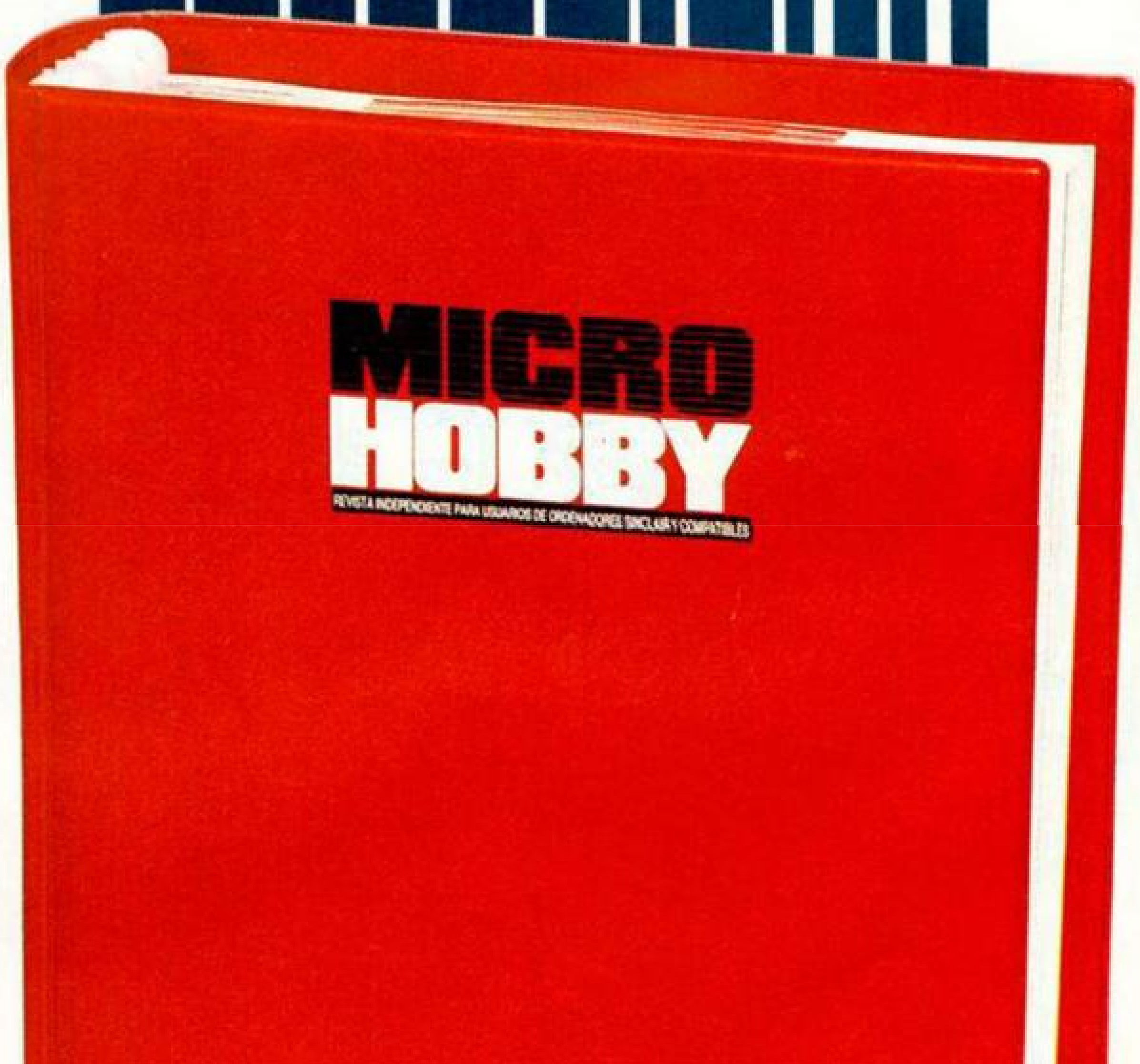
Desde Barcelona, Raúl Martín nos envía la siguiente rutina que efectúa un borrado de pantalla tan rápido como espectacular.

No es excesivamente larga, por lo que puede ser incorporada a vuestros propios programas para el borrado de menús o instrucciones.

```
  10 FOR F=4E4 TO 40044: READ A:
 POKE F,A: NEXT F
  20 DATA 14,32,33,0,88,6,24,17,
32,0,229,54,18,25,16,251,197,33,
200,0,17,32,0,205,181,3,193,225,
229,6,24,17,32,0,54,9,25,16,251,
225,35,13,32,217,201
  30 BORDER 1: PAPER 1: INK 7: C
LS : LIST : LIST : RANDOMIZE USR
 4E4
```

¡COLECCIONA MICROHOBBY!

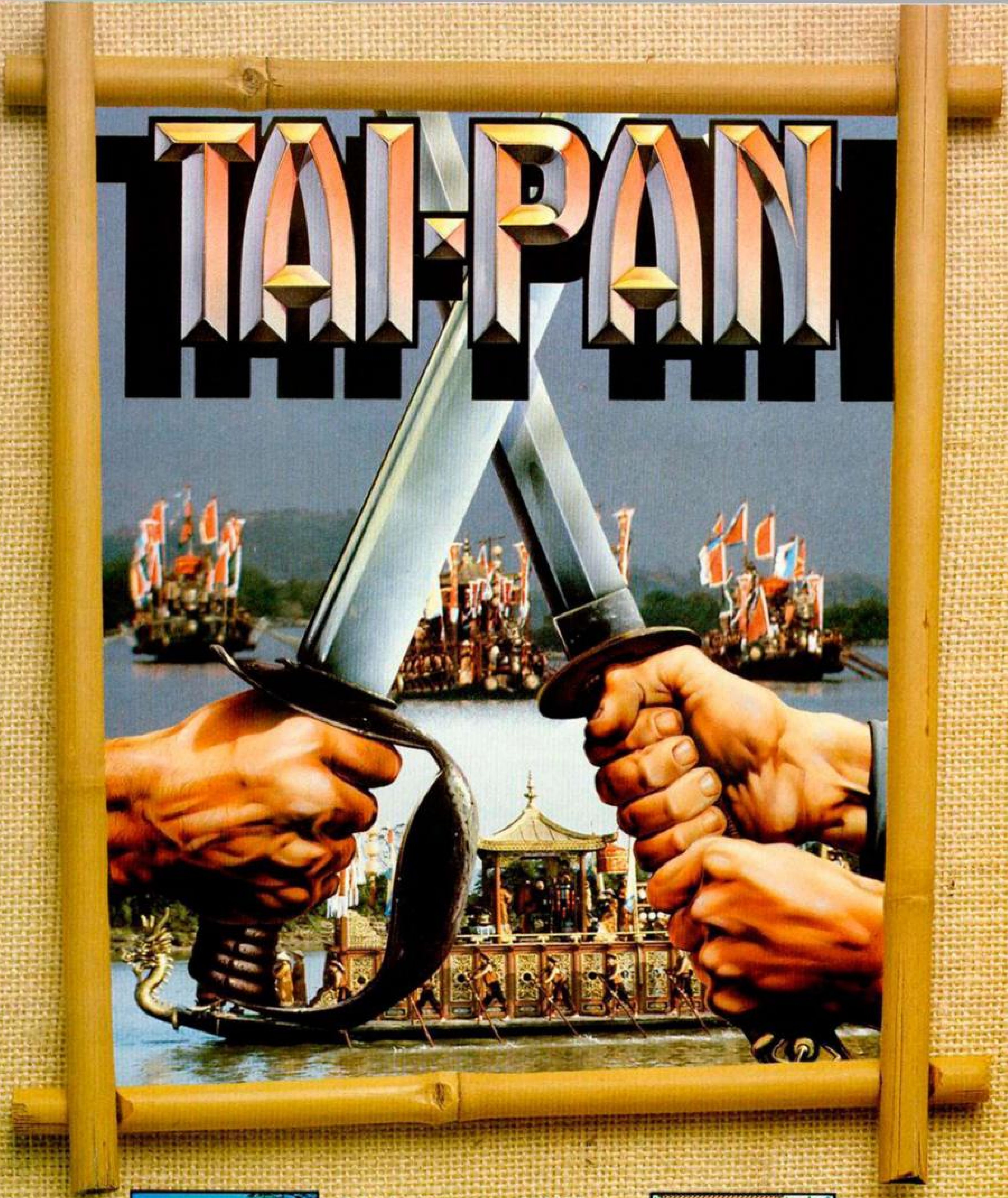
850 ptas.



Para solicitar tus tapas, llámanos al tel. (91) 734 65 00



No necesita encuadernación,
gracias a un sencillo sistema de fijación que permite además extraer cada revista cuantas veces sea necesario.


TAI-PAN

¡NUEVO!

EL REGRESO DE BOND

James Bond, el famoso agente británico de clave 007, con licencia para matar, se enfrenta a una de sus más difíciles misiones, en la que, como es costumbre, el mundo está nuevamente en peligro.

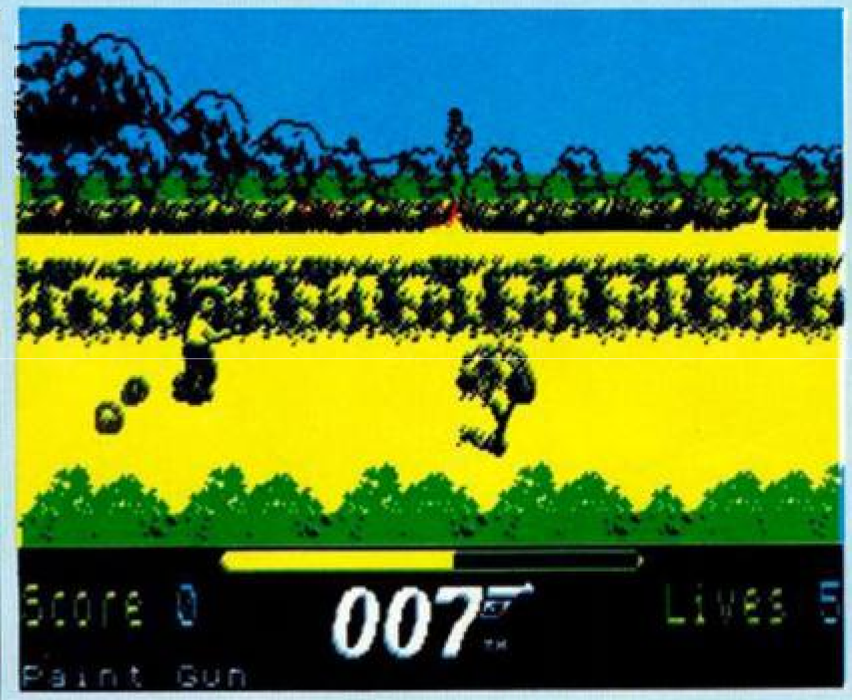
THE LIVING DAYLIGHTS
Arcade
Domark

Para aquellos que no conozcan el argumento de la película en la que se basa el juego, haremos un pequeño resumen.

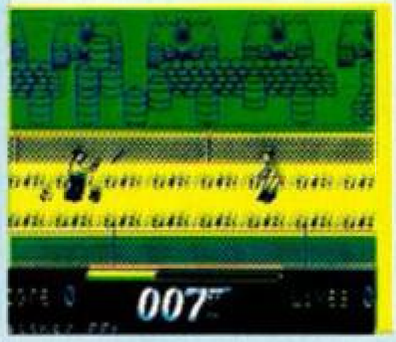
Bond tiene como primera misión pasar al bloque occidental al general Koskov, un importante mando de la KGB soviética. La cosa no resulta tan fácil, ya que el servicio soviético sospecha de dicho general y le tiene estrechamente vigilado. Una vez liberado y trasladado a Inglaterra es secuestrado por un supuesto agente ruso, que, en realidad, trabajaba para Koskov. Dicho agente intentará eliminar más tarde a Bond en una feria en Viena, por orden de Brad Whitaker, socio en el negocio de armas y opio del general soviético.

Lo demás tendréis que averiguarlo, bien viendo la película o bien jugando con este arcade que está dividido en ocho fases diferentes, las cuales se corresponden con las diversas acciones que el Bond de la pantalla grande debe realizar en su hermana pequeña.

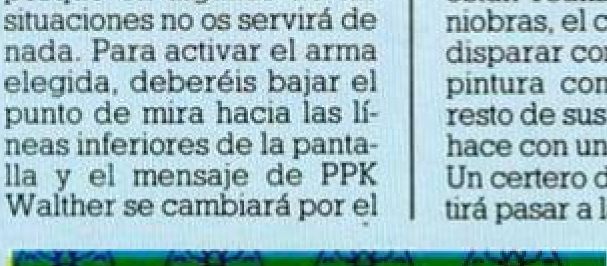
Previamente a la entrada en cada una de las fases, exceptuando la primera, podemos elegir del arsenal del doctor Q el arma más adecuada para cada misión. Bond siempre lleva consigo su eficaz PPK Walther, que resulta útil en muchas de las fases, pero nula en otras. Dispondréis de cinco segundos para elegir el arma y no os guiéis excesivamente por la lógica, porque en algunas de las situaciones no os servirá de nada. Para activar el arma elegida, deberéis bajar el punto de mira hacia las líneas inferiores de la pantalla y el mensaje de PPK Walther se cambiará por el del sistema de ataque que hayáis elegido.

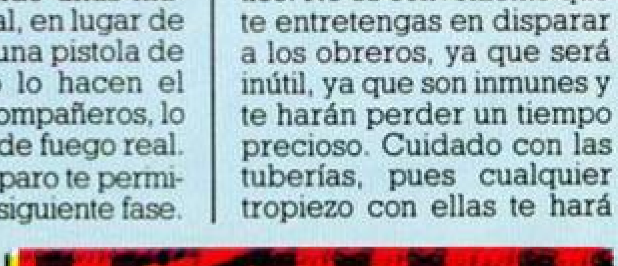


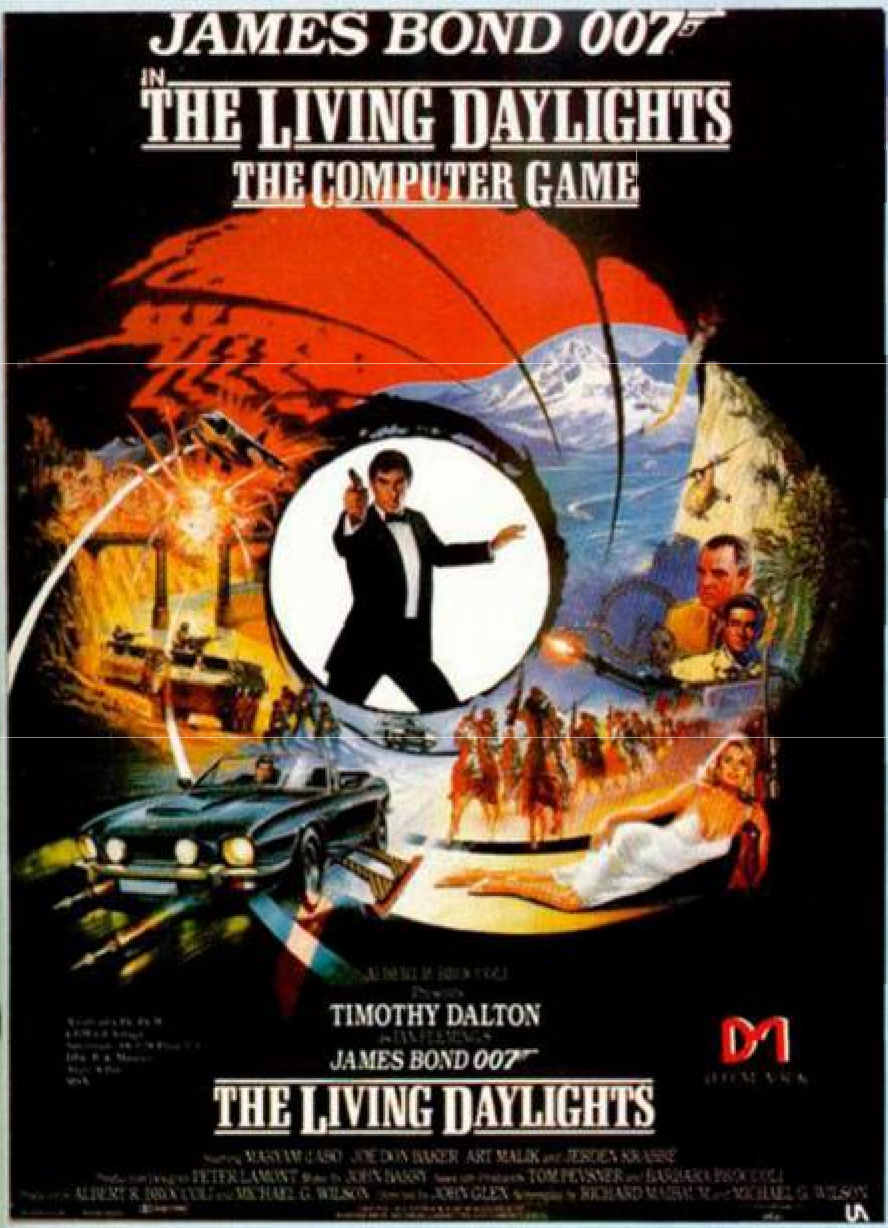
En la primera, Gibraltar, Bond debe reconocer a un agente infiltrado entre el grupo de S.A.S., con el que están realizando unas maniobras, el cual, en lugar de disparar con una pistola de pintura como lo hacen el resto de sus compañeros, lo hace con una de fuego real. Un certero disparo te permitirá pasar a la siguiente fase.

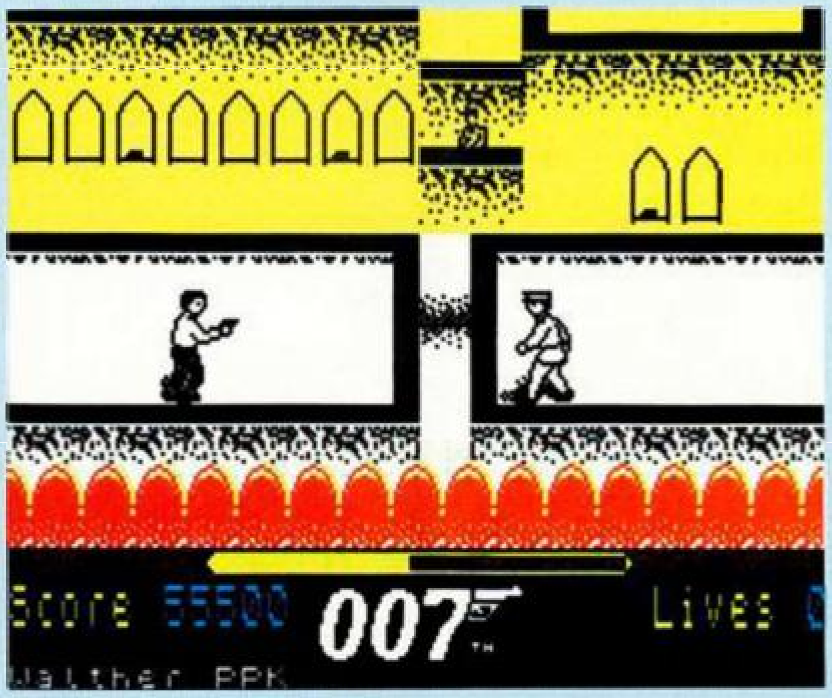


Una vez eliminado dicho agente, podrás pasar al Conservatorio de Música Lenin, donde recogerás al general Koskov y deberás correr con él para escapar de los agentes del KGB. Quizá las famosas gafas del doctor Q, puedan ayudarte a diferenciar a los francotiradores soviéticos de los pacíficos ciudadanos. Tras esto, deberás enfrentarte con un complicado sistema de tuberías que te permitirá llevar a Koskov hasta la Europa occidental por medio de un oleoducto soviético. No es conveniente que te entretengas en disparar a los obreros, ya que será inútil, ya que son inmunes y te harán perder un tiempo precioso. Cuidado con las tuberías, pues cualquier tropiezo con ellas te hará









perder energía. Un casco puede resultar de alguna utilidad.

La siguiente fase es evitar que Necros, el falso agente soviético, secuestre a Koskov, para lo cual deberás eliminarle tantas veces como aparezca, al mismo tiempo que evitas sus explosivas botellas de leche, los disparos de los francotiradores y el ataque del helicóptero. Cualquiera de las armas pesadas que elijas te pueden librar de la presencia de este coleóptero mecánico.

Por arte de magia, te verás trasladado a la tranquila y pacífica Viena, donde, de nuevo, te encontrarás con Necros, quien esta vez utilizará unos globos lo suficientemente peligrosos como para acabar contigo al primer roce. Tu pistola PPK Walther será de poca utilidad contra los ligeros globos.

En Tanger se va a desarrollar la sexta fase, en la que debes encontrar a Koskov mientras evitas los cartuchos de dinamita de la policía marroquí y las caídas desde los tejados, por lo que deberás moverte con agilidad felina.

Un complejo militar soviético en Afganistan será tu penúltimo escenario de lucha. En esta ocasión deberás utilizar armas algo más pesadas que tu pistola, ya que, al igual que en la fase de la mansión, también aparecen helicópteros. El sistema más eficaz de superar esta fase se basa en imitar a Ben Johnson e intentar batir el récord del mundo de los ciento diez metros-bomba.



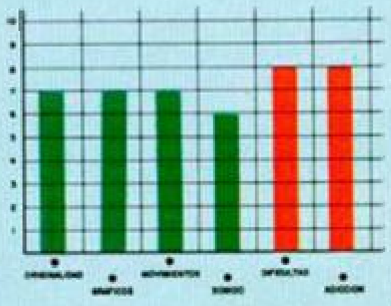




La escena final está ambientada en la casa del traficante Whitaker, que parece más un arsenal que una vivienda normal. Contra la gran cantidad de armas de las que dispone Whitaker, lo mejor será que utilices mucho de habilidad y un disparo certero de...

No os vamos a descubrir de que será el disparo porque la cosa resultaría sumamente fácil, aunque sólo por haber llegado hasta la última fase lo merceriáis, ya que la dificultad de las distintas fases es bastante alta, con lo cual la adicción crece hasta niveles insospechados. Los movimientos y los gráficos no son de una calidad excesiva, pero hay que reconocer que otros aspectos del programa como la variedad de escenarios y tipos de pruebas cubren esos pequeños defectos.

Una nueva prueba de la buena labor de los programadores de Domark que han disfrutado como enanos complicándole la vida a uno de los más famosos y míticos agentes secretos.



¡NUEVO!

LA CONQUISTA DEL TIEMPO

FALCON
Video-aventura
Virgin

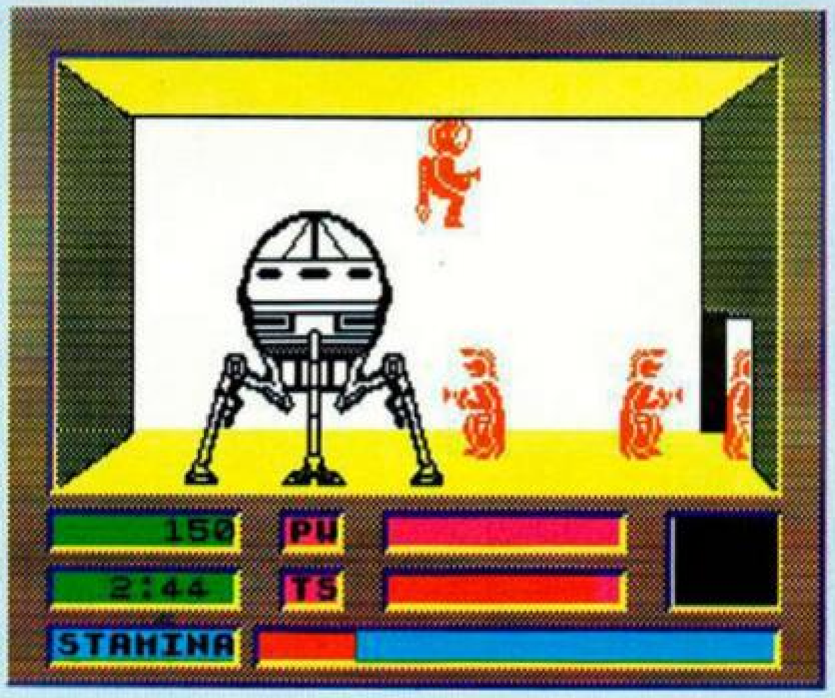
Un caballero renegado de la organización Tiempo (maravillosa agencia que controla las líneas temporales al pasado, al presente y al futuro) ha decidido cambiar la historia.

Tu, como agente especial, debes impedir que lo consiga y, para ello, le perseguirás por todas las zonas que sean necesarias hasta acabar con él.

Para ello dispones de tu Ala de Halcón, un transbordador temporal que te permite desplazarte hacia todos los posibles tiempos que el caballero renegado ha elegido para cambiar. Cuentas en dicha nave con una base de datos sobre cada una de las diferentes épocas, para que te puedas ambientar con comodidad; con un recuperador de energía (cuyo uso excesivo puede resultar peligroso), e incluso con un trasladador de épocas (Time Zone). Por si esto fuera poco, también cuentas con la ayuda de un ordenador portátil que llevas incorporado a tu traje y con la posibilidad de recurrir a dos de las fuerzas ocultas de los Caballeros del Tiempo: TS y POW. La primera inmoviliza temporalmente a los enemigos que el caballero renegado ha dispuesto para interferir tu misión. La segunda es un escudo de inmunidad temporal.

Falcon es una video-aventura que mezcla los ingredientes de los últimos juegos de éxito: rapidez de movimiento, adicción por

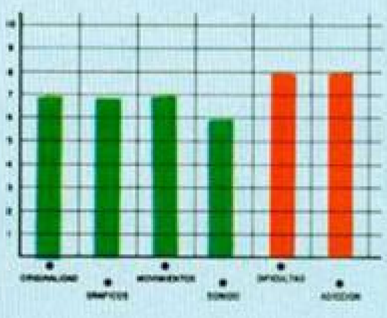




los enfrentamientos con los androides y también algo de estrategia al controlar tu nave.

Aunque a primera vista pueda resultar ciertamente complicado, su dificultad no es excesiva en cuanto a manejo, pero sí en desarrollo, ya que los enemigos son muchos y el tiempo para completar la misión muy limitado.

Diversión asegurada con este programa de Virgin.



LA ISLA PERDIDA

CATCH 23
Espacial
Martech

Drop 2200 es la más secreta fortificación militar construida en la Tierra; escondida en algún lugar de una isla desierta, será tu único objetivo. Debes conseguir los planos de la fortaleza, destruirla y salir con vida, y, por supuesto, en un tiempo límite.

Eso sería un grave problema para un espía normal, pero tu eres un agente clase CK, conocido por la clave Catch 23, cuya eficacia está demostrada tras haber finalizado las más duras y difíciles misiones.

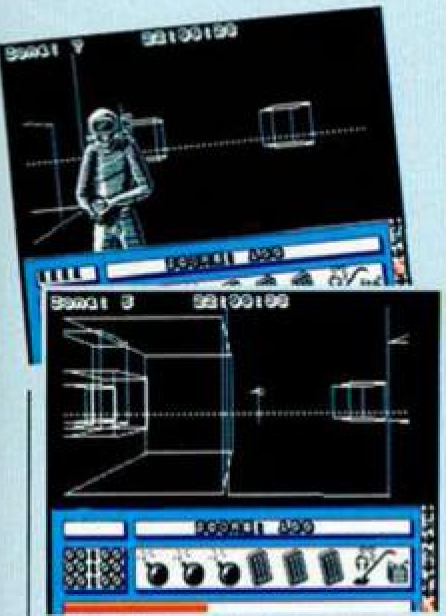
Evidentemente, una fortaleza secreta de esta magnitud no iba a estar aislada. A los sistemas automatizados de destrucción de intrusos hay que sumar la circulación de patrullas de androides asesinos, cuya rapidez de disparo parece sacada de una novela del Oeste. También hay patrullas motorizadas armadas con potentísimos cañones láser. No se puede pedir más.

Para completar tu misión, debes explorar la isla, encontrar el control central del complejo, robar los planos y colocar una bomba nuclear en la fuente de energía. Sencillo, ¿no?

Para darle más sabor al asuntillo, la acción se desarrolla de noche, sin ningún tipo de luz, por lo que deberás confiar exclusivamente en tu visor vectorial de tres dimensiones de probada calidad, pero no comparable a la visión humana.

En algunos de los edificios podrás encontrar mu-





nición para tus armas y alguna información de utilidad. Pero cuidado con estos objetos porque alguno puede resultar una trampa mortal.

Utilizando los ya conocidos gráficos vectoriales que se hicieran famosos con el antiguo Combat Zone, conversión de las máquinas de videojuegos, «Catch 23» incorpora la novedad de que aparecen personajes de un tamaño considerable, lo cual le da más apariencia de arcade de habilidad. Los escenarios son algo pobres y el movimiento no todo lo rápido que hemos visto en otros juegos de este tipo. Por lo demás, buen nivel de adicción y un alto grado de dificultad.



NIMROD AL RESCATE



THE FINAL MATRIX
Video-aventura
Gremlin

Cuando apareció el Universo actual, sólo existían dos tipos de criaturas: los Biptons y los Cratons. Los primeros, cuyo planeta de origen recibía el nombre de Pludos, eran unas criaturas simpáticas y pacíficas, al contrario que los segundos, cuya agresividad les hacía todo lo desagradables que se pueda ser.

Una expedición científica de los Biptons fue capturada por los Cratons y encarcelados en la cadena de celdas que recibía el nombre de Matrix. Esta cadena la formaban planetas que habían sido invadidos y conquistados por los Cratons y poseía un sistema de defensa que descartaba cualquier intento de ataque frontal por parte de los Biptons, por lo que éstos decidieron enviar a Nimrod, bajo la apariencia de uno de estos carceleros espaciales.

Nimrod dispone de una modernísima nave que cuenta con el sistema pentavision, que permite explorar todas las estrellas que se encuentran bajo el dominio de los Cratons y en cuál de ellas hay algún Matrix.

Una vez localizada la cárcel a «visitar», deberás buscar a los rehenes y escapar, pero teniendo en cuenta que dispones de un tiempo límite para realizar la misión y que no todos los rehenes se encuentran en el mismo Matrix, sino que están dispersos por todas las cárceles del sistema.



Podrás encontrar algunas ayudas en las celdas, en forma de equipos de quienes intentaron antes tu misión y no consiguieron acabarla. Pero, por supuesto, tropezarás con más peligros que ayudas, como los mortíferos robots de ataque, disruptores de cambio de rumbo, minas, hielo negro, etc.

También puedes aprovechar el sistema de monitores de televisión, que existe en cada uno de los Matrix, muy útiles a la hora de guiarse por las enrevesadas entrañas de estas cárceles espaciales. Debes tener en cuenta que sólo puedes escapar del Matrix una vez que hayas rescatado a un rehen, y debes hacerlo por la habitación desde la que entraste.

The Final Matrix es una video-aventura de corte clásico, con sus típicos objetos, enemigos y habitaciones, pero incorporando una novedad: el sistema de visión. Éste da la impresión de que observamos la escena desde arriba, pero con una cierta inclinación, por lo que hay zonas que quedan ocultas a la vista. Original, pero complicado, al igual que el desarrollo del juego que posee una alta dificultad.

Una prueba más para los adictos a probar su habilidad en intrincados laberintos.



LOS PUNTEROS EN C

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

**Siguiendo con esta serie de artículos de introducción al lenguaje C, le llega el turno a los punteros.
Aunque bien podrían incluirse dentro del tema de las variables, merecen, por sus especiales características, un tratamiento independiente.
Los punteros son, en esencia, unas variables que contienen la dirección de otras variables, esto es, que «apuntan» a ellas y de ahí su nombre.**

LOS PUNTEROS EN UN PROGRAMA C

Los punteros son una de las estructuras más usadas dentro de un programa que tenga una cierta envergadura y esté escrito en C. Aunque, en ocasiones, su uso puede inducir a confusión por la complejidad de las estructuras a las que se tienen acceso, una adecuada y racional utilización deja traslucir la calidad del programador, además de ayudarnos a conseguir un código más compacto y rápido.

Si nos imaginamos a las variables como «cajas» (*ver fig. 1*), estableceríamos que un puntero contiene no un valor (aunque estrictamente contiene una dirección), sino una flecha «apuntando» a algún sitio (en general, a otra variable).

Veamos cómo definir los punteros en C. Antes de nada, presentaresmos los operadores «&», que nos devuelve la dirección de un componente de una tabla y «*», que obtiene el contenido de la dirección a la que apunta su operando.

En primer lugar, declaramos las variables (no olvidemos que a pesar de sus peculiaridades, los punteros no son otra cosa que variables) del modo habitual (suponiendo que son de tipo entero):

```
int x, y, *p;
```

donde x e y son dos variables enteras de las vistas hasta ahora y *p el puntero.

Empecemos a trabajar con ellas. Si hacemos:

```
p=&x
```

según hemos explicado antes, asignaremos a «p» la dirección de «x» y con:

```
y=*p
```

la variable «y» almacenará el contenido de la variable a donde apunta «p», esto es, el valor de «x», por lo que, como ya habréis imaginado, en principio, las dos sentencias anteriores serían equivalentes a:

```
y=x
```

Ya tenemos presentadas e inicializadas a nuestras nuevas variables, veamos ahora alguna de las cosas que se pueden hacer con ellas.

OPERACIONES CON PUNTEROS

Una de las características que posee el lenguaje C respecto al empleo de punteros está en que permite manejarlos junto (o mejor dicho, formando parte) de otras expresiones.

Puesto que en la práctica «casi» estamos manejando la variable a la que apunta, podemos hacer con los punteros todas las operaciones a las que estamos habituados, teniendo en cuenta que «&» y «*» tienen mayor precedencia en el orden de evaluación que los operadores aritméticos.

Por todo ello, los siguientes pares de sentencias serán equivalentes:

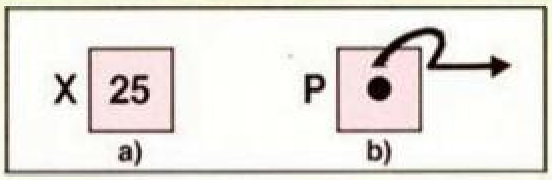


FIGURA 1. a) Variable tipo entero normal; b) Variable puntero.

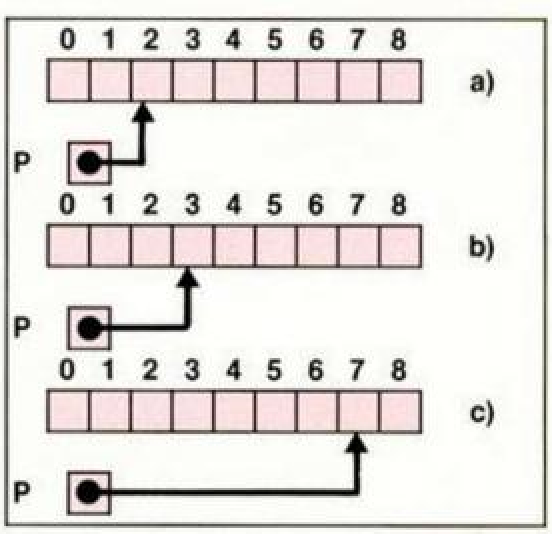


FIGURA 2. Situación del puntero: a) Inicialmente; b) Tras la operación p++; c) Tras la operación p=p+5.

```
y=x+5      x=7     y/x
y=*p+5     *p=7    y/*p
```

de la misma forma que podemos igualar punteros:

```
p=q
```

(«q» definido como puntero) con lo que hacemos que «p» apunte a la misma variables que «q», tal y como hacemos con cualquier otro tipo de variables.

Por otro lado, tampoco existe ningún problema en dotar a los punteros con sus propios operadores (si así podemos llamarlos), ya que pueden ser empleados para, por ejemplo, recorrer una tabla con todo rigor simplemente aplicando las reglas de operaciones aritméticas vistas hasta ahora.

Así, si hacemos:

```
p++
```

el puntero «p» apuntará al siguiente elemento de su tabla y con:

```
p=p+5
```

nuestro puntero situará su flecha cinco elementos más adelante del que se encuentre.

Podemos verlo gráficamente en la *figura 2.*

LOS PUNTEROS Y LAS MATRICES

Por todo lo explicado en el párrafo anterior, resulta fácil suponer que uno de los principales usos que tendrán los punteros (aunque no el más importante) será el manejo de tablas de elementos y, en particular, de las matrices.

Aunque, por supuesto, en C las matrices pueden definirse como en otros lenguajes mediante índices, resulta más sencillo y eficaz tratarlas a través de los punteros.

De hecho, a pesar de algunas restricciones importantes, el compilador tratará a toda matriz como si tuviera un puntero que la recorriera.

El tema es lo suficientemente amplio como para que en una próxima semana le dediquemos un artículo específico en el que tras presentar a las matrices como tablas indexadas las estudiemos en profundidad a través de los punteros.

OTROS USOS DE LOS PUNTEROS

En este último párrafo vamos sólo a esbozar parte del resto de aplicaciones y posibilidades de los punteros, puesto que todas ellas serán tratadas en particular en próximos artículos.

En el n.º 143 de MICROHOBBY, al hablar de las funciones, veíamos que éstas contaban con una restricción importante al no poder modificar los parámetros que se les pasaban, ya que éstos estaban dados por valor; mediante los punteros, esto es posible entregando a la función no los valores deseados, sino punteros a esos valores.

Otra facilidad que nos permite el lenguaje C y que nos dará mucho juego en nuestros programas, es la posibilidad de enviar punteros a otros punteros (creando complicadas estructuras, imposibles de realizar por otros medios), a cadenas de caracteres, o, aunque no sean variables, a funciones. De todo ello, hablaremos y pondremos ejemplos, como ya hemos dicho, en sucesivas semanas.



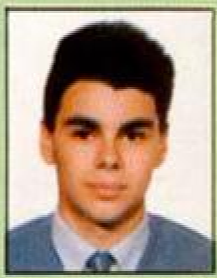
BIENVENIDO AL MUNDO "Mister Chip"
STARBYTE
REX HARD
DISTRIBUIDO por
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Avda. Cardenal Herrera Oria, 171
28034 MADRID
Un carguero transporta plutonio, colisiona con un planeta, la dispersion de radioactividad altera el ecosistema y STARBYTE debe recuperar el plutonio.
Deberas sortear peligros en el amazonas para ayudar a REX - HARD a encontrar el "sol dorado de tzchtalt".
MISTER CHIP
ESPAÑOL
ESCUELA DE INFORMATICA
¡DESCUBRELO!
DISPONIBLES EN SPECTRUM Y PROXIMAMENTE EN AMSTRAD
Software "Mister Chip"
Escuela de Informática
Avda. Cardenal Herrera Oria, 171
28034 MADRID
solo 895 pts. cada uno

LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

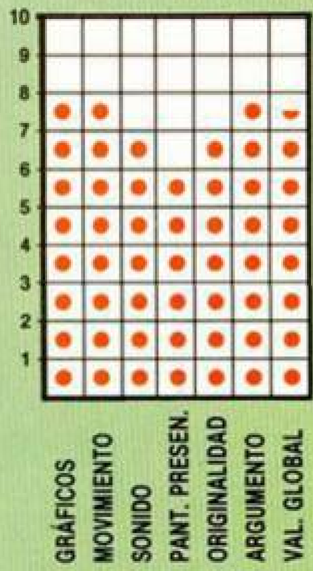
FERNANDO MARTÍN

Parece que a nuestros justicieros les ha gustado este simulador deportivo de Dinamic. A nosotros, por supuesto, también nos encantó... ¿y a ti?

Luis Miguel Quijada. (Granada)



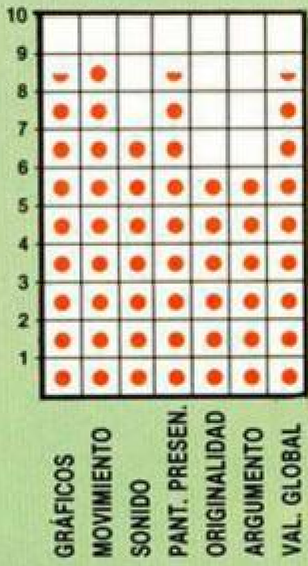
Es muy simpático, con unos efectos muy curiosos como, por ejemplo, la repetición de los mates.



Javier Vázquez de Prada. (Valladolid)



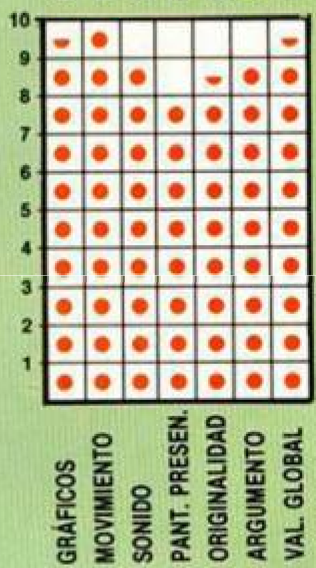
Uno de los mejores juegos de baloncesto, con buenos gráficos y movimientos.



Alexis Martín Tamayo. (Badajoz)



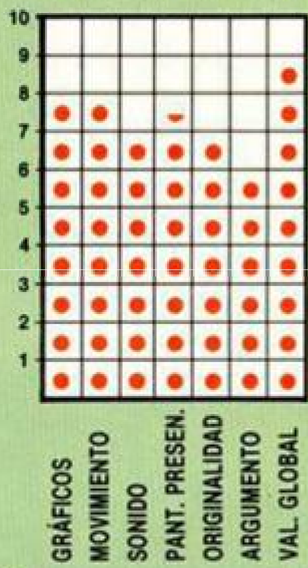
Su colorido genial, fantásticos gráficos y movimiento de película, hacen de Fernando Martín el mejor simulador deportivo. La repetición de la jugada es insuperable.



Juan Carlos Roldán Cuadrillero. (Madrid)



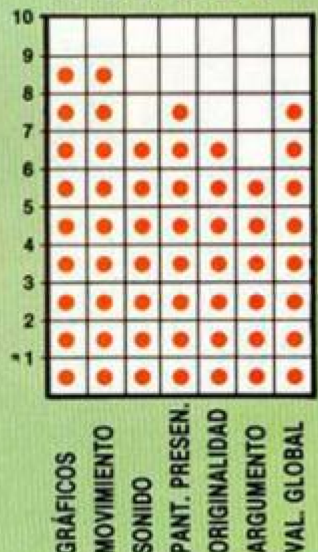
Es el mejor simulador de baloncesto para el Spectrum



M.ª Jesús de Francisco Mingot. (Alicante)



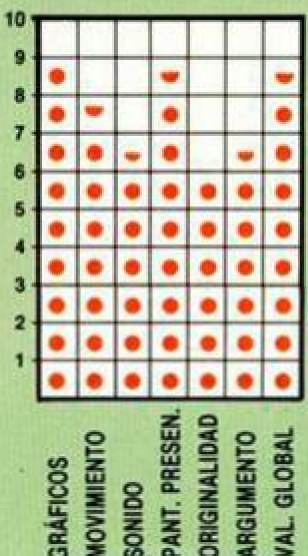
Es un programa muy original con un movimiento y unos gráficos muy logrados.



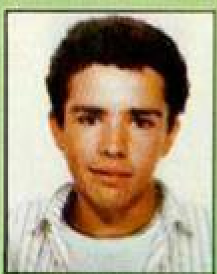
Pedro Morón Macías. (Málaga)



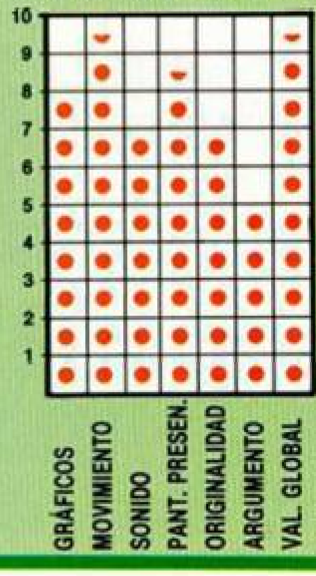
El mejor simulador de baloncesto. El movimiento está muy logrado, destacando sobre todo la espectacularidad de los mates.



Javier Bayón Díez. (Cantabria)



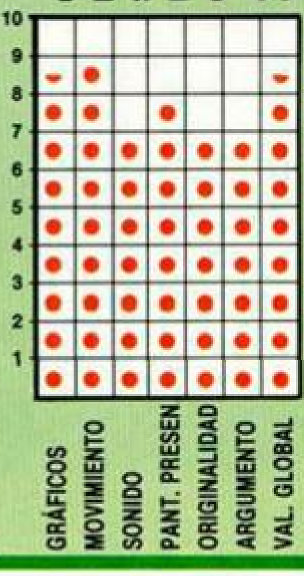
Sin duda el mejor programa de baloncesto del mercado, aunque es casi imposible ganar a Fernando Martín.

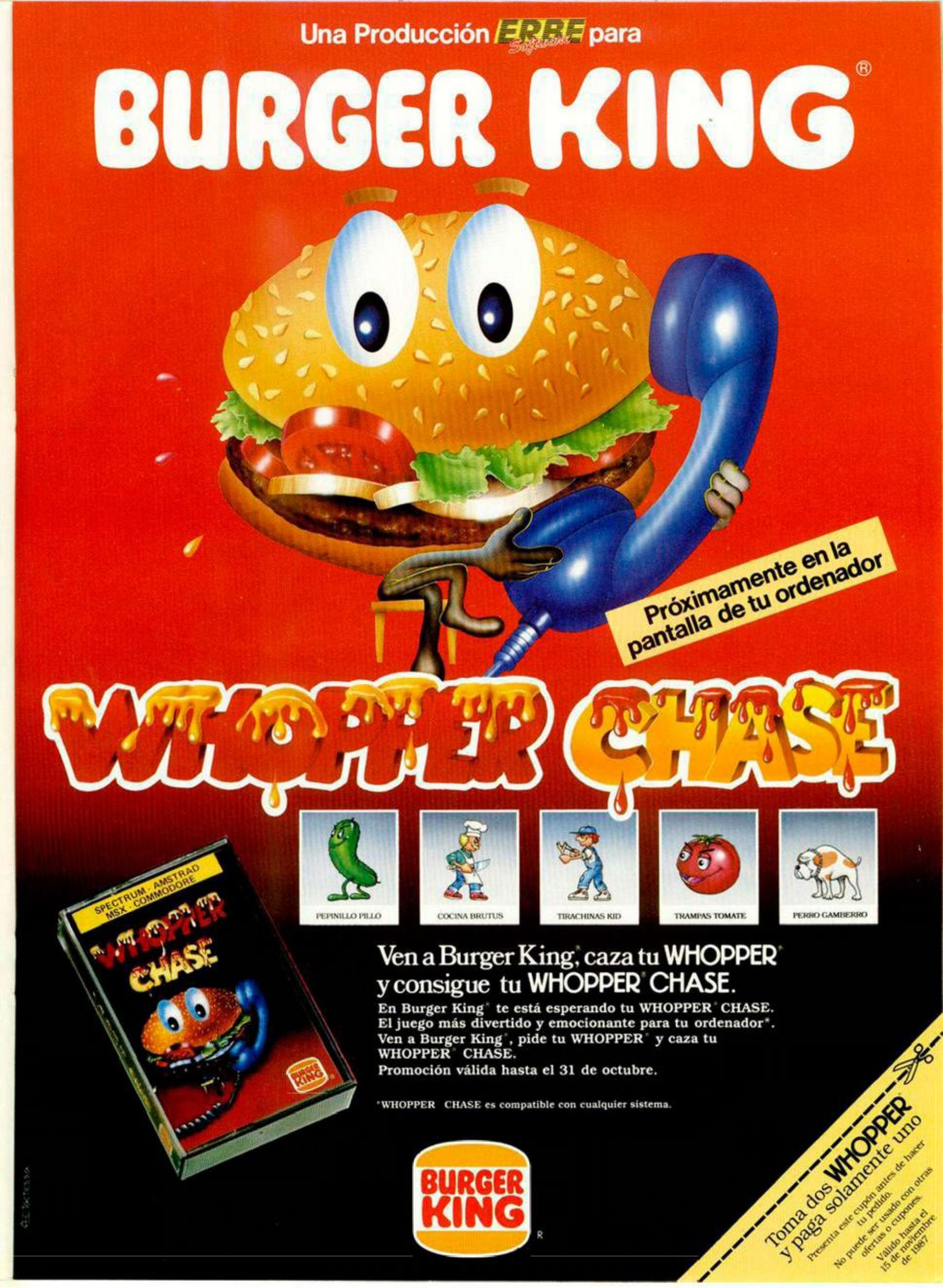


José Alberto Pérez Ramos. (Zamora)



Con su sonrisa sarcástica y su aire de superioridad, Fernando Martín no te dejará marcar ni un solo punto.





Una Producción ERBE Software para
BURGER KING®
Próximamente en la pantalla de tu ordenador
WHOPPER CHASE
PEPINILLO PILLO
COCINA BRUTUS
TIRACHINAS KID
TRAMPAS TOMATE
PERRO GAMBERRO
SPECTRUM · AMSTRAD MSX · COMMODORE
WHOPPER CHASE
BURGER KING
Ven a Burger King®, caza tu WHOPPER®
y consigue tu WHOPPER® CHASE.
En Burger King® te está esperando tu WHOPPER® CHASE.
El juego más divertido y emocionante para tu ordenador*.
Ven a Burger King®, pide tu WHOPPER® y caza tu WHOPPER® CHASE.
Promoción válida hasta el 31 de octubre.
*WHOPPER CHASE es compatible con cualquier sistema.
BURGER KING
Toma dos WHOPPER® y paga solamente uno
Presenta este cupón antes de hacer tu pedido.
No puede ser usado con otras ofertas o cupones.
Válido hasta el 15 de noviembre de 1987.

RUSSIAN'S ATTACK (I)

Spectrum 48 K

Pablo I. SÁNCHEZ MARTÍN

Lo que creíamos evitable se ha convertido en realidad. Ha estallado la Tercera Guerra Mundial. Tu misión, como ciudadano de la CEE será no sólo defender a tu país, sino a toda la Europa occidental.

Mientras las tropas invasoras del Pacto de Varsovia intentar arrasar Europa, te encuentras delante de tu Spectrum que te está suministrando toda la información que posee sobre el conflicto.

Todas las órdenes que transmitas desde tu ordenador personal serán reconocidas por los ordenadores del mando aliado en Europa y del Pentágono para su inmediata realización en el frente.

Tienes a tu alcance todo tipo de unidades bélicas, distribuidas por todos los países aliados. Así, dispones de Infantería, base de la defensa de un país; carros de combate y helicópteros, así como también dispones del apoyo aéreo de la OTAN, potencial con el que se duplica la capacidad ofensiva-defensiva del país sobre el que recaiga dicho apoyo.

Del armamento convencional obtendremos información por medio de la opción 3, por la que conoceremos el nombre del país, unidades estacionadas, emblema de la alianza a la que pertenece, etc.

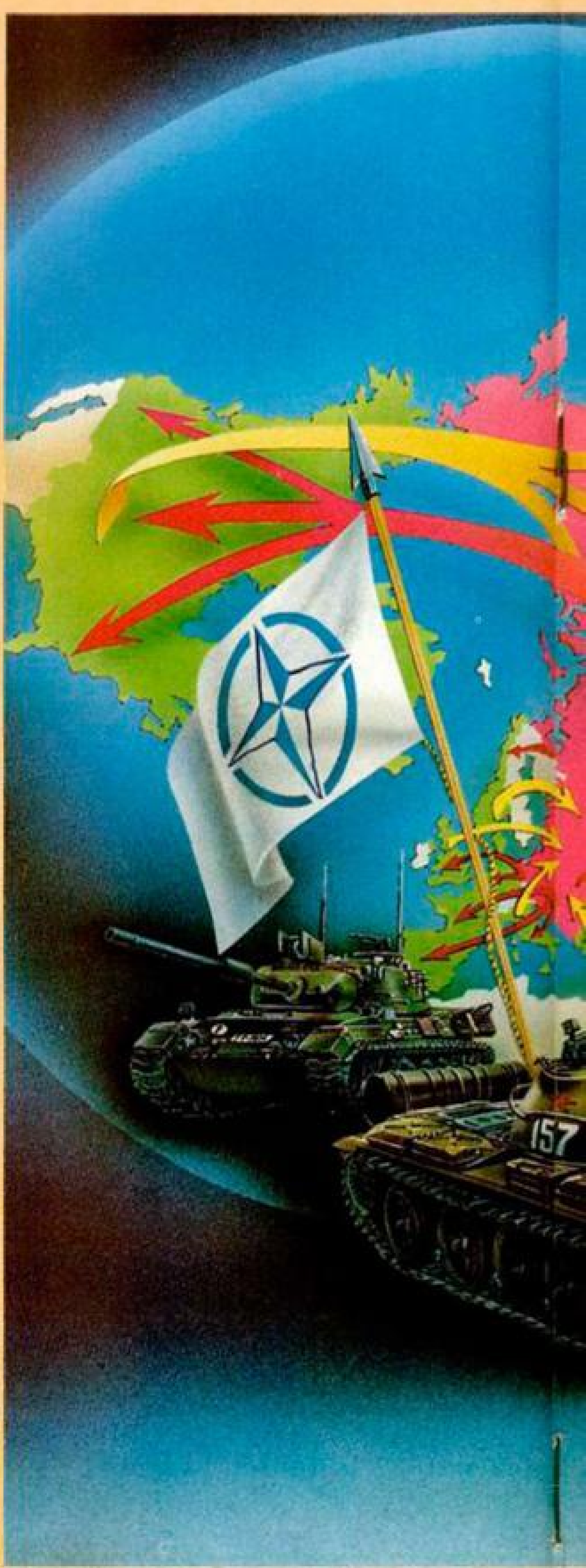
Además, en cualquier momento podremos ordenar un lanzamiento de los ICBM, misiles balísticos intercontinentales, sobre cualquier objetivo que deseemos. Pero debes tener en cuenta que este tipo de operación puede causar represalias en cadena hasta que se vacíen los almacenes nucleares soviéticos.

Con la opción 5, el grupo de movimiento y aprovisionamiento tratará de reponer las pérdidas materiales causadas en el frente por las tropas soviéticas. Cada día del conflicto que pase, llegarán, desde Estados Unidos y Canadá, 100.000 hombres, 2.000 carros de combate y 100 helicópteros. El destino puede ser un país de la alianza o uno neutral y en caso de no utilizarlos se mantienen hasta el siguiente turno.

Las movilizaciones de tropas son, lógicamente, necesarias, ya que cuantitativamente las tropas del Pacto de Varsovia son superiores. Así pues, sólo la reagrupación de todas las unidades de la OTAN en los países que componen el frente puede, de alguna manera, frenar el avance ruso (opción 4). Estas movilizaciones sólo son posibles entre países de la OTAN que mantengan fronteras, ya sean terrestres o marítimas.

Después de una ofensiva de cualquier bloque, podemos obtener información, mediante la opción 7, del resultado final, situación del agresor, del defensor y las unidades destruidas, capturadas por el enemigo o retiradas tras la invasión, en el caso de que esto ocurra.

En la pantalla del juego podréis observar el día y la hora, el menú de opciones, la zona de mensajes y el mapa de Europa en el que los países de la OTAN están identificados con un triángulo, los del Pacto de Varsovia con un cuadrado negro y los neutrales con un cuadrado blanco.



La duración del juego suele ser de cinco a ocho días, después de lo cual habrá un informe que evaluará la situación del ganador/perdedor y algunos detalles de interés.

Para pasar al turno del Pacto de Varsovia, pulsaremos la tecla O.

El listado Basic se publica comentado para una mejor comprensión de la estructuración del programa y su desarrollo.



```
9 GO TO 1000
10 CLEAR 56000-1
20 LOAD ""CODE 58500
30 LOAD ""CODE 57450,480
40 LOAD ""CODE 56000,1177
41 LOAD ""CODE 23296,54: GO TO 1000
```

50-200 Definición/lectura de las variables

```
50 POKE 23658,8
60 POKE 23606,108: POKE 23607,223
100 DATA 17,0,64,33,132,228,1,0,27,237,176,201
110 RESTORE 100: FOR I=23296 TO 23307: READ A: POKE I,A: NEXT I
120 DIM N$(24,19): RESTORE 200: FOR i=1 TO 24: READ n$(i): NEXT i
121 LET BI=INT (RND*4)+5
123 DIM E(24): DIM G(24)
124 DATA 2,5,6,9,13,19,23
125 DIM V$(24,2): RESTORE 127: FOR I=1 TO 24: READ V$(I): NEXT I
127 DATA "32","32","32","31","32","63","62","33","62","31","42","32","32","61","31","62","71","41","31","63","51","43","52","32"
130 DIM I(24): DIM T(24): DIM H(24): DIM A(24)
140 DIM B(24): RESTORE 145
145 DATA 1,2,0,1,2,2,1,1,0,1,1,1,2,1,1,1,2,1,2,0,0,1,2,0
150 FOR I=1 TO 24
152 READ B(I)
155 LET A=(INT (RND*10))/10: LET T(I)=A+((7.8 AND B(I)=2)+(1.3 AND B(I)=1)+(2 AND B(I)=0))
156 LET A=(INT (RND*10))/10: LET I(I)=A+((888.4 AND B(I)=2)+(350 AND B(I)=1)+(350 AND B(I)=0))
157 LET A=(INT (RND*10))/100: LET H(I)=A+((0.1 AND B(I)=2)+(0.07 AND B(I)=1)+(0.07 AND B(I)=0))
170 NEXT I
180 LET INV=0: LET D=1: LET H=0
181 LET AP=0
182 LET A(1)=1
185 LET MO=5: LET MP=5
190 DIM F(24): GO SUB 720
200 DATA "ALEMANIA OCCIDENTAL","ALEMANIA ORIENTAL","AUSTRIA","BELGICA","BULGARIA","CHECOSLOVAQUIA","DINAMARCA","ESPA■A","FINLANDIA","FRANCIA","GRECIA","HOLANDA","HUNGRIA","INGLATERRA","ITALIA","NORUEGA","POLONIA","PORTUGAL","RUMANIA","SUECIA","SUIZA","TURQUIA","URSS","YUGOSLAVIA"
299 GO TO 361
```

310-790 Subrutinas de INPUT, impresión de banderas, cambio del juego de caracteres, etc.

```
310 RESTORE 900+K: READ X,Y
320 GO TO (350 AND B(K)=2)+(340 AND B(K)=0)+(330 AND B(K)=1)
330 FOR J=3 TO 0 STEP -1: PLOT OVER 1; PAPER (0 AND I<>7 AND I<>12)+(1 AND I=7 OR I=12); INK 4;X,Y+3-J: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;J,0: NEXT J: GO TO 360
340 PLOT OVER 1; PAPER 0; INK 4;X,Y: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;3,0: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;0,3: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;-3,0: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;0,-2: GO TO 360
350 FOR J=3 TO 1 STEP -1: PLOT OVER 1; PAPER 0; INK 4;X,Y+2-J: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;2,0: NEXT J: GO TO 360
360 RETURN
498 GO TO 2500
499 STOP
500 RANDOMIZE USR 23296
501 PRINT AT 1,24; PAPER 0; INK 6;"DIA:";D;AT 2,25;INT H;":";(H-INT H)*10;"0": RETURN
620 FOR I=1 TO 19: PRINT AT I,1; PAPER 0;"                              ": NEXT I: RETURN
625 PRINT AT 1,28; PAPER 0; INK 7;D;AT 2,25;H;":00": RETURN
630 PRINT AT 1,16; PAPER 6; BRIGHT 1; INK 0; FLASH 1;"ENTER"
632 IF INKEY$<>CHR$ 13 THEN GO TO 632
633 PRINT AT 1,16; PAPER 0; BRIGHT 1;"     ": BEEP .05,1: RETURN
651 LET X$=""
655 FOR I=X TO X+N
660 PRINT AT Y,I;"■"
670 LET A$=INKEY$
675 IF CODE A$>31 AND CODE A$<91 AND I<>X+N THEN PRINT AT Y,I;A$;"■": BEEP .1,1: LET X$=X$+A$: NEXT I
677 IF CODE INKEY$=12 AND I<>X THEN LET I=I-1: PRINT AT Y,I;"■ ": LET X$=X$(1 TO I-X): BEEP .1,1
678 IF CODE INKEY$=13 AND X$<>"" THEN PRINT AT Y,I;" ": BEEP .1,1: RETURN
680 GO TO 670
700 LET u=56000+((u-1)*168): POKE 23676,INT (u/256): POKE 23675,u-(256*INT (u/256)): RETURN
710 INK 0: LET U=VAL (V$(I)(1)): GO SUB 700: PRINT AT Y,X;("   " AND V$(I)(2)="1")+("███" AND V$(I)(2)="2")+("■  " AND V$(I)(2)="3")
715 PRINT AT Y+1,X;("  ■" AND V$(I)(2)="1")+("███" AND V$(I)(2)="2")+("   " AND V$(I)(2)="3")
716 INK 4: RESTORE 950+I: FOR J=Y TO Y+1: FOR L=X TO X+2: READ K: POKE 22528+32*J+L,K: NEXT L: NEXT J
718 LET U=7: GO SUB 700: PRINT AT Y,X-1;" ";AT Y+1,X-1;" ";AT Y+2,X-1;"    ": RETURN
720 LET F=0: FOR I=1 TO 24
725 IF B(I)<>2 THEN GO TO 749
726 RESTORE 800+I: READ K: FOR J=1 TO K
730 READ L: IF B(L)<>2 THEN LET F=F+1: LET F(F)=I: GO TO 749
740 NEXT J
749 NEXT I: RETURN
750 GO SUB 500
751 RESTORE X+900: READ I,J: PLOT INK 4; PAPER 0; INVERSE 1;I,J: RESTORE Y+900: READ K,L: LET N=(-1 AND I>K)+(1 AND I<K)
761 LET M=(J-L)/(I-K)
765 FOR I=I TO K STEP (1/M AND I<K)+(-1/M AND I>K)
770 PLOT INK 4; PAPER 0; INVERSE 1;I,J: LET J=J+(M AND N=1)+(-M AND N=-1)
780 NEXT I
790 RETURN
```

801-974 Datas

```
801 DATA 8,2,3,4,6,7,10,12,21
802 DATA 4,1,6,17,20
803 DATA 6,1,6,13,15,21,24
804 DATA 4,1,10,12,14
805 DATA 4,11,19,22,24
806 DATA 6,1,2,3,13,17,23
807 DATA 3,1,16,20
808 DATA 2,10,16
809 DATA 2,20,23
810 DATA 6,1,4,8,14,15,21
811 DATA 3,5,22,24
812 DATA 3,1,4,14
813 DATA 6,3,5,6,19,23,24
814 DATA 3,4,10,12
815 DATA 4,3,10,21,24
816 DATA 4,7,9,20,23
817 DATA 3,2,6,23
818 DATA 1,8
819 DATA 4,5,13,23,24
820 DATA 3,7,9,16
821 DATA 4,1,3,10,15
822 DATA 3,5,11,23
823 DATA 7,6,9,13,16,17,19,22
824 DATA 6,3,5,11,13,15,19
901 DATA 76,91
902 DATA 91,103
903 DATA 96,79
904 DATA 59,97
905 DATA 134,56
906 DATA 101,89
907 DATA 82,119
908 DATA 29,59
909 DATA 124,150
910 DATA 56,81
911 DATA 118,44
912 DATA 63,101
913 DATA 110,78
914 DATA 47,107
915 DATA 80,67
916 DATA 81,139
917 DATA 109,102
918 DATA 17,61
919 DATA 128,70
920 DATA 105,163
921 DATA 73,75
922 DATA 156,41
923 DATA 145,112
924 DATA 109,59
951 DATA 16,16,16,22,22,22
952 DATA 16,16,16,22,22,22
953 DATA 122,122,122,122,122,122
954 DATA 0,112,66,0,112,66
955 DATA 103,103,103,98,98,98
956 DATA 15,15,15,10,10,10
957 DATA 87,87,87,87,87,87
958 DATA 114,114,114,114,114,114
959 DATA 121,121,121,121,121,121
960 DATA 1,120,2,1,120,2
961 DATA 125,125,125,125,125,125
962 DATA 122,122,122,121,121,121
963 DATA 122,122,122,124,124,124
964 DATA 81,81,81,81,81,81
965 DATA 68,120,66,68,120,66
966 DATA 17,17,17,17,17,17
967 DATA 120,120,120,66,66,66
968 DATA 98,98,98,98,98,98
969 DATA 1,112,66,1,112,66
970 DATA 46,46,46,46,46,46
971 DATA 122,122,122,122,122,122
972 DATA 122,122,122,122,122,122
973 DATA 114,114,114,114,114,114
974 DATA 121,121,121,122,122,122
```

Todas las mayúsculas subrayadas deben teclearse en modo gráfico.

Por la excesiva longitud de los listados, sólo publicamos en este número el Basic, dejando el Código Máquina para el siguiente. Por supuesto, el programa no funcionará hasta que no se complete con los restantes listados.

PROGRAMAS MICROHOBBY

991-999 Subrutina de cambio de hora

```
991 LET H=H+INT (RND*2)+1
992 LET H=H+((INT (RND*2)*30)/1
00)
993 IF H<10 THEN IF (STR$ (H*10
))(2)="6" THEN LET H=INT (H)+1
994 IF H>=10 THEN IF (STR$ (H*1
0))(3)="6" THEN LET H=INT (H)+1
995 IF H>24 THEN LET H=24
999 RETURN
```

1000-1060 Presentación

```
1000 PAPER 0: BORDER 0: INK 4: B
RIGHT 0: FLASH 0: CLS
1005 POKE 23606,108: POKE 23607,
223
1010 PRINT AT 0,10; INK 7; BRIGH
T 1;"WARGAME II"
1020 PRINT AT 1,0;"&&&&&&&&&&&&&
&&&&&&&&&&&&&&&&&&&"
1025 PRINT AT 3,5;"CUANDO LAS PA
LABRAS NO";AT 4,5;"SON SUFICIENT
ES PARA";AT 5,5;" DETENER LA AGR
ESION"
1030 PRINT AT 6,0;"&&&&&&&&&&&&&
&&&&&&&&&&&&&&&&&&&"
1045 PRINT AT 13,2;"ESCRITO POR
PABLO I.SANCHEZ"
1047 PRINT AT 17,3;"1987: ALL RI
GHTS RESERVED"
1050 PRINT AT 21,0;"&&&&&&&&&&&&&
&&&&&&&&&&&&&&&&&&&"
1060 GO TO 42
```

1200-1260 Capitulación

```
1210 GO SUB 620: PRINT AT 5,2; B
RIGHT 1; INK 7;"LAS FUERZAS ALIA
DAS";AT 7,2;"EN EUROPA"; BRIGHT
0; INK 4;" CAPITULAN"
1220 PRINT AT 9,2;"ANTE LA INMIN
ENTE";AT 11,2;"INVASION DEL PACT
O";AT 13,2;"DE VARSOVIA."
1230 PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1;
PAPER 6; INK 0;"ESTAS SEGURO...(
S/N)"
1240 IF INKEY$="S" THEN CLS : PR
INT AT 10,2; BRIGHT 1; INK 4;"GR
ACIAS POR HABERLO INTENTADO": PA
USE 0: GO TO 7600
1250 IF INKEY$="N" THEN GO TO 76
00
1260 GO TO 1240
```

1500-1620 Movilización de tropas

```
1510 GO SUB 620
1515 PRINT AT 2,4;"MOVILIZACION"
;AT 3,6;"DE TROPAS";AT 4,3;"&&&&
&&&&&&&&&&"
1520 PRINT AT 7,3;"ORIGEN:": LET
 X=10: LET Y=7: LET N=8: GO SUB
650
1530 IF X$="RFA" THEN LET B=1: G
O TO 1551
1531 IF X$="RDA" THEN LET B=2: G
O TO 1551
1540 FOR I=3 TO 24: IF X$=N$(I)(
1 TO LEN X$) THEN GO TO 1550
1545 NEXT I: PRINT AT 7,10; OVER
 1;X$: GO TO 1520
1550 PRINT AT 7,10;N$(I)(1 TO 8)
: LET B=I
1552 LET I=B: LET X=5: LET Y=9:
GO SUB 710
1555 PRINT AT 13,3;"DESTINO:": L
ET X=11: LET Y=13: LET N=8: GO S
UB 650
1556 IF X$="RFA" THEN LET V=1: L
ET I=1: GO TO 1571
1557 IF X$="RDA" THEN LET V=2: L
ET I=2: GO TO 1571
1560 FOR I=3 TO 24: IF X$=N$(I)(
1 TO LEN X$) THEN LET V=I: GO TO
 1570
1565 NEXT I: PRINT AT 13,11; OVE
R 1;X$: GO TO 1555
1570 PRINT AT 13,11;N$(V)(1 TO 8
)
1575 LET X=12: LET Y=9: GO SUB 7
10
1580 RESTORE 800+B: READ J: FOR
K=1 TO J: READ I: IF V=I THEN GO
 TO 1582
1581 NEXT K: PRINT AT 17,6;"ERRO
R!!!": FOR J=1 TO 100: NEXT J: G
O TO 1500
1582 IF B(V)<>1 OR B(B)<>1 THEN
PRINT AT 17,6;"ERROR!!!": FOR J=
1 TO 100: NEXT J: GO TO 1500
1589 BEEP .05,12: BEEP .05,12
1590 PRINT AT 10,9; BRIGHT 1; IN
K 7;">"; INK 4;AT 15,3;"% (1-100
)?": LET X=13: LET Y=15: LET N=3
: GO SUB 650
1595 IF VAL X$>100 OR VAL X$<0 T
HEN PRINT AT 15,13; OVER 1;X$: G
O TO 1590
1600 LET X=VAL X$: LET I(V)=I(V)
+(I(B)*X/100): LET T(V)=T(V)+(T(
B)*X/100): LET H(V)=H(V)+(H(B)*X
/100)
1610 LET I(B)=I(B)-(I(B)*X/100):
 LET T(B)=T(B)-(T(B)*X/100): LET
 H(B)=H(B)-(H(B)*X/100)
1620 GO SUB 620: PRINT AT 7,3;"T
US TROPAS YA SE";AT 9,3;" HAN MO
VILIZADO": BEEP .05,12: BEEP .05
,12: BEEP .05,12: FOR J=1 TO 100
: NEXT J: RETURN
1999 STOP
```

2000-2250 Ofensiva nuclear OTAN

```
2000 GO SUB 500: GO SUB 620
2001 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;"OFENSIVA NUCLEAR
 OTAN"
2005 IF MO=0 THEN PRINT AT 10,3;
"NO HAY MISILES!": FOR I=1 TO 10
0 STEP 5: BEEP (150-I)/1000,-20:
 NEXT I: RETURN
2010 LET U=7: GO SUB 700: PRINT
AT 3,2; PAPER 1; BRIGHT 1; INK 7
;"KL";AT 4,2;"MN"
2020 LET U=2: GO SUB 700: PRINT
AT 7,2;"&&&&&&&&&&&&&&&&"
2030 FOR J=1 TO MO
2040 PRINT PAPER 0; INK 6;AT 2,(
J*2)+3;"AB";AT 3,(J*2)+3;"CD";AT
 4,(J*2)+3;"EF";AT 5,(J*2)+3;"EF
";AT 6,(J*2)+3;"GH"
2050 NEXT J: LET J=J-1
2060 PRINT AT 9,2;"OBJETIVO:": L
ET X=11: LET Y=9: LET N=9: GO SU
B 650
2070 IF X$="RFA" THEN LET K=1: G
O TO 2102
2080 IF X$="RDA" THEN LET K=2: G
O TO 2102
2090 FOR I=3 TO 24: IF N$(I)(1 T
O LEN X$)=X$ THEN LET K=I: GO TO
 2101
2100 NEXT I: PRINT AT 9,11;"
     ": GO TO 2060
2101 PRINT AT 9,11;N$(K)(1 TO 9)
: GO SUB 2200
2110 PRINT AT 11,2; INVERSE 1;"P
ERDIDAS APROX:": GO SUB 2200
2115 PRINT AT 13,2;"INFANTERIA:"
;INT (I(K)*400): GO SUB 2200
2120 PRINT AT 15,2;"TANQUES:";IN
T (T(K)*400): GO SUB 2200
2125 PRINT AT 17,2;"HELICOPTEROS
:";INT (H(K)*400): GO SUB 2200
2127 BEEP .05,12: BEEP .05,20: B
EEP .05,5
2130 PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1;
PAPER 6; INK 0;"ESTA SEGURO?(S/N
)
  "
2140 IF INKEY$="S" OR INKEY$="s"
 THEN GO TO 2150
2145 IF INKEY$="N" THEN PRINT #0
;AT 0,1; PAPER 6; INK 0; BRIGHT
1;"ATAQUE NUCLEAR ABORTADO": FOR
 I=1 TO 100: NEXT I: RETURN
2146 GO SUB 2200: GO TO 2140
2150 LET I(K)=INT (I(K)-I(K)*40/
100): LET T(K)=INT (T(K)-T(K)*40
/100): LET H(K)=H(K)-H(K)*40/100
: LET MO=MO-1
2160 PRINT PAPER 0; INK 0;AT 2,(
J*2)+3;"AB";AT 3,(J*2)+3;"CD";AT
 4,(J*2)+3;"EF";AT 5,(J*2)+3;"EF
";AT 6,(J*2)+3;"GH"
2199 GO TO 2250
2200 PRINT PAPER 0; INK 0;AT 2,(
J*2)+3;"AB";AT 3,(J*2)+3;"CD";AT
 4,(J*2)+3;"EF";AT 5,(J*2)+3;"EF
";AT 6,(J*2)+3;"GH"
2210 BEEP .1,10
2220 FOR I=1 TO 10: NEXT I
2230 PRINT PAPER 0; INK 6;AT 2,(
J*2)+3;"AB";AT 3,(J*2)+3;"CD";AT
 4,(J*2)+3;"EF";AT 5,(J*2)+3;"EF
";AT 6,(J*2)+3;"GH"
2240 FOR I=1 TO 10: NEXT I: RETU
RN
2250 GO SUB 620: PRINT AT 8,4;"T
US PERSHING II";AT 10,4;"YA HAN
LLEGADO";AT 12,5;"AL OBJETIVO":
RANDOMIZE USR 23308: RANDOMIZE :
 RETURN
```

2500-2597 Bucle central

```
2500 IF D=BI+1 THEN GO TO 7500
2510 GO SUB 500: GO SUB 9500
2520 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;"TURNO O.T.A.N.:
"
2530 LET X$=INKEY$
2532 IF X$=" " THEN GO SUB 9500
2533 IF X$<>"" AND (X$<"0" OR X$
>"8") THEN BEEP .05,12: BEEP .05
,12: BEEP .05,12
2534 IF X$<"0" OR X$>"8" THEN GO
 TO 2530
2535 LET X=CODE X$-48
2536 IF X=7 AND INV=0 THEN PRINT
 #0;AT 0,1; PAPER 6; INK 0; BRIG
HT 1;"NO HA HABIDO NINGUN COMBAT
E": BEEP .08,-8: BEEP .05,-15: F
OR I=1 TO 100: NEXT I: PRINT #0;
AT 0,1; PAPER 6; BRIGHT 1;"
                         ": GO TO 2
530
2540 IF X=2 THEN GO SUB 2000
2542 IF X=8 THEN GO SUB 1200
2545 IF X=4 THEN GO SUB 1500
2550 IF X=3 THEN GO SUB 2900: GO
 TO 2565
2560 IF X=7 AND INV<>0 THEN GO S
UB 6000
2565 IF X=1 THEN GO SUB 3000
2570 IF X=6 THEN GO SUB 3100
2580 IF X=5 THEN GO SUB 8000
2590 GO SUB 990: GO SUB 500
2595 IF H=24 THEN PRINT #0;AT 0,
1; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 0;"TUR
NO PACTO DE VARSOVIA": LET H=0:
LET D=D+1: GO TO 9100
2596 IF X=0 THEN PRINT #0;AT 0,1
; PAPER 6; INK 0; BRIGHT 1;"TURN
O PACTO VARSOVIA": LET D=(INT D)
+1: LET H=0: GO TO 9100
2597 PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1;
PAPER 6; INK 0;"PULSA OPCION..."
: GO TO 2530
```

2900-2970 Menú de efectivos militares

```
2910 BEEP .05,0: GO SUB 620
2913 PRINT AT 4,1; INVERSE 1;" E
FECTIVOS MILITARES";AT 14,5;"███
██ █████"
2915 PRINT AT 7,2;"█ARMAMENTO NU
CLEAR"
2917 PRINT AT 9,2;"█E.CONVENCION
ALES"
2929 IF INKEY$<>"" AND INKEY$<>"
1" AND INKEY$<>"2" THEN BEEP .05
,-10: BEEP .05,-8
2930 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 7
000: GO TO 2970
2940 IF INKEY$="2" THEN GO SUB 4
000: GO TO 2970
2960 GO TO 2929
2970 RETURN
```

3000-3063 Ofensiva convencional

```
3005 PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1;
PAPER 6; INK 0;"OFENSIVA CONVENC
IONAL": GO SUB 620
3010 PRINT AT 2,2;"OBJETIVO:": L
ET X=11: LET Y=2: LET N=8: GO SU
B 650
3015 IF X$="RFA" THEN LET DEF=1:
 GO TO 3030
3016 IF X$="RDA" THEN LET DEF=2:
 GO TO 3030
3020 FOR I=3 TO 24: IF X$=N$(I)(
1 TO LEN X$) THEN LET DEF=I: GO
TO 3022
3021 NEXT I: PRINT AT 2,11;"
     ": GO TO 3010
3022 PRINT AT 2,11;N$(DEF)(1 TO
8)
```







```
3030 LET X=11: LET Y=4: LET I=DE
F: GO SUB 710
3031 PRINT AT 7,2;"DESDE:": LET
X=8: LET Y=7: LET N=10: GO SUB 6
50
3035 IF X$="RFA" THEN LET INV=1:
 GO TO 3050
3036 IF X$="RDA" THEN LET INV=2:
 GO TO 3050
3040 FOR I=3 TO 24: IF X$=N$(I)(
1 TO LEN X$) THEN LET INV=I: GO
TO 3046
3045 NEXT I: PRINT AT 7,8;"
     ": GO TO 3031
3046 IF B(INV)<>1 THEN PRINT AT
7,8;"          ": GO TO 3031
3047 PRINT AT 7,8;N$(INV)(1 TO 1
0)
3050 LET X=4: LET Y=4: LET I=INV
: GO SUB 710
3052 RESTORE INV+800: READ I: FO
R J=1 TO I: READ K: IF DEF=K THE
N GO TO 3059
3053 NEXT J: PRINT AT 12,4; FLAS
H 1;" ERROR!!! ": FOR I=1 TO 100
: NEXT I: RETURN
3059 PRINT AT 12,2;"ESTAS SEGURO
?(S/N)"
3060 PRINT AT 5,8; BRIGHT 1; INK
 7;">": BEEP .07,20: PRINT AT 5,
8;" ": PAUSE 7
3061 IF INKEY$="S" THEN GO SUB 5
00: PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1; I
NK 0; PAPER 6;"OFENSIVA CONVENCI
ONAL": FOR J=1 TO 8: FOR I=1 TO
0 STEP -1: BEEP .01,I: NEXT I: N
EXT J: GO SUB 5000: RETURN
3062 IF INKEY$="N" THEN RETURN
3063 GO TO 3060
```

3100-3180 Mando aéreo

```
3105 GO SUB 620
3110 PRINT AT 2,5;"MANDO AEREO";
AT 3,7;"EUROPEO"
3120 PRINT AT 5,2;"APOYO ACTUAL
EN:": FOR I=1 TO 24: IF A(I)=1 A
ND B(I)=1 THEN PRINT AT 7,2;N$(I
)(1 TO 7): LET A(I)=0: GO TO 312
5
3121 NEXT I: IF I=25 THEN GO SUB
 620: PRINT AT 9,3;"NO TIENES AP
OYO";AT 11,5;" AEREO!!!": BEEP .
07,-8: BEEP .1,-15: FOR I=1 TO 1
50: NEXT I: RETURN
3125 LET X=10: LET Y=7: GO SUB 7
10
3130 PRINT AT 10,2;"OBJETIVO:":
LET X=11: LET Y=10: LET N=8: GO
SUB 650
3135 IF X$="RFA" THEN LET X=1: G
O TO 3165
3140 IF X$="RDA" THEN LET X=2: G
O TO 3165
3145 FOR I=3 TO 24: IF X$=N$(I)(
1 TO LEN X$) THEN LET X=I: GO TO
 3160
3150 NEXT I: GO TO 3130
3160 PRINT AT 10,11;N$(X)(1 TO 8
)
3165 IF B(X)<>1 THEN PRINT AT 13
,7;"ERROR!!!": BEEP .1,-20: BEEP
 .1,-24: FOR I=1 TO 50: NEXT I:
GO TO 3130
3170 LET A(X)=1: LET I=X
3175 LET X=10: LET Y=12: GO SUB
710
3180 FOR I=1 TO 10: BEEP .1,1: N
EXT I: BEEP .1,10: RETURN
```

4000-4080 Display de armamento convencional

```
4007 GO SUB 620: PRINT #0;AT 0,1
; BRIGHT 1; INK 0; PAPER 6;"INTR
ODUCE NOMBRE,(END=SALIR)."
4008 PAPER 0: INK 4: BRIGHT 0
4010 PRINT AT 2,2;"PAIS:": LET X
=7: LET Y=2: LET N=18: GO SUB 65
0
4011 IF X$="END" THEN RETURN
4012 IF X$="RFA" THEN LET I=1: G
O TO 4030
4013 IF X$="RDA" THEN LET I=2: G
O TO 4030
4020 FOR I=1 TO 24
4025 IF X$=N$(I)(1 TO LEN X$) TH
EN GO TO 4030
4027 NEXT I: GO SUB 620: GO TO 4
010
4030 PRINT AT Y,X;N$(I)(1 TO 14)
4032 LET U=7: GO SUB 700: PRINT
AT 4,6;("GH" AND B(I)=2)+("KL" A
ND B(I)=1)+("NE" AND B(I)=0): PR
INT AT 5,6;("IJ" AND B(I)=2)+("M
N" AND B(I)=1)
4033 LET X=9: LET Y=4: GO SUB 71
0: INK 4
4035 LET U=1: GO SUB 700
4037 PRINT AT 5,2; INK 6; BRIGHT
 1;"C";AT 6,2;"DE";AT 7,2; BRIGH
T 0;"F6"
4038 PRINT AT 7,4;("APOYO AEREO"
 AND A(I)=1)+("SIN APOYO AEREO"
AND A(I)=0)
4041 PRINT AT 9,2; INK 6; BRIGHT
 1;"AAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAAA
AAAA"(1 TO I(I)/100);AT 10,2; BR
IGHT 0;"BBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBBB
BBBBBBBB"(1 TO I(I)/100)
4045 PRINT AT 13,2; INK 6; BRIGH
T 0;"HIJKHIJKHIJKHIJKHI"(1 TO T(
I));AT 14,2; BRIGHT 1;"LMN LMN L
MN LMN LM"(1 TO T(I))
4050 PRINT AT 17,2; INK 6; BRIGH
T 1;"OP0OP0OP0OP0OP0OP0OP0OP0"(1
 TO H(I)*30);AT 18,2; BRIGHT 0;"
RSTRSTRSTRSTRSTRSTRSTRSTRST"(1 TO H
(I)*30)
4060 PRINT AT 11,2; BRIGHT 0;INT
 (I(I)*1000); BRIGHT 1;" SOLDADO
S";AT 15,2; BRIGHT 0;INT (T(I)*1
000); BRIGHT 1;" TANQUES";AT 19,
2; BRIGHT 0;INT (H(I)*1000); BRI
GHT 1;" HELICOPTEROS"
4065 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; I
NK 0; BRIGHT 1;"PULSA UNA TECLA.
."
4070 IF INKEY$="" THEN GO TO 407
0
4080 BEEP .1,10: GO TO 4007
```

5500-5960 Subrutina de ataque

```
5510 LET CCI=0.1+INT (((H(INV)*2
0)+T(INV))*I(INV)/100): LET CCD=
0.001+(((H(DEF)*20)+T(DEF))*I(DE
F)/100)
5515 LET CCI=CCI+((CCI/2) AND A(
INV)=1): LET CCD=CCD+(INT (CCD/2
) AND A(DEF)=1)
5530 LET GAN=(INV AND CCI>CCD)+(
DEF AND CCI<=CCD): LET PER=(INV
AND GAN=DEF)+(DEF AND GAN=INV)
5540 LET G1=(INT (CCI*15/CCD AND
 GAN=INV)+(INT (CCD*15/CCI) AND
GAN=DEF)): LET G1=(100 AND G1>=1
00)+(0 AND G1<=0)+(G1 AND G1<100
 AND G1>0)
5545 LET G2=INT (RND*((100-G1)/2
)): LET G2=(100 AND G2>=100)+(0
AND G2<=0)+(G2 AND G2<100 AND G2
>1)
5560 LET G3=INT (RND*G1): LET G1
=G1-G3: LET G4=100-G1-G3
5561 IF GAN=DEF THEN LET G2=G2+G
3: LET G3=0:
5564 RESTORE 800+DEF: READ J: FO
R I=1 TO J: READ L: IF B(PER)=B(
L) AND PER=DEF THEN LET P=L: LET
 T(L)=INT (T(L)+(T(DEF)*G4/100))
: LET I(L)=INT (I(L)+(I(DEF)*G4/
100)): LET H(L)=H(L)+(H(DEF)*G4/
100): GO TO 5566
5565 NEXT I: LET G4=0: LET G3=G3
+G4
5580 IF GAN=INV THEN LET B(DEF)=
B(INV)
5585 IF GAN=INV THEN LET B(PER)=
B(GAN): LET I(PER)=INT (I(PER)*G
3/100): LET T(PER)=INT (T(PER)*G
3/100): LET H(PER)=H(PER)*G3/100
5590 IF GAN=DEF THEN LET I(DEF)=
INT (I(DEF)-I(DEF)*G2/100): LET
T(DEF)=INT (T(DEF)-T(DEF)*G2/100
): LET H(DEF)=H(DEF)-H(DEF)*G2/1
00
5600 IF GAN=INV THEN LET I(INV)=
INT (I(INV)-I(INV)*G2/100): LET
T(INV)=INT (T(INV)-T(INV)*G2/100
): LET H(INV)=H(INV)-H(INV)*G2/1
00
5700 FOR I=1 TO 24: IF I(I)<0 TH
EN LET I(I)=0
5710 IF T(I)<=0 THEN LET T(I)=0.
000001
5715 IF H(I)<0 THEN LET H(I)=0
5720 NEXT I
5730 IF B(INV)=1 AND GAN=INV THE
N LET X$="OTAN [redacted] "+N$(DEF):
 IF LEN X$>=34 THEN LET X$=X$(1
TO 34): GO TO 5800
5740 IF B(INV)=2 AND GAN=INV THE
N LET X$="PACTO V.[redacted] "+N$(DE
F): IF LEN X$>=34 THEN LET X$=X$
(1 TO 34): GO TO 5800
5750 IF B(INV)=2 AND GAN=DEF THE
N LET X$="PACTO V.ATACA "+N$(DEF
)
5760 IF B(INV)=1 AND GAN=DEF THE
N LET X$="OTAN V.ATACA "+N$(DEF)
5790 IF LEN X$>=30 THEN LET X$=X
$(1 TO 30)
5800 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; I
NK 0; BRIGHT 1;X$
5810 LET Y$=X$
5820 LET K=DEF: FOR B=1 TO 12: G
O SUB 300: NEXT B
5830 IF B(INV)=2 AND GAN=INV AND
 A(DEF)=1 THEN GO SUB 5900
5899 RETURN
5910 RESTORE DEF+800: READ I: FO
R J=1 TO I: READ B: IF B(B)=1 TH
EN GO TO 5955
5950 NEXT J: GO SUB 620: PRINT A
T 8,1;"EL PACTO DE VARSOVIA";AT
10,4;"HA DESTRUIDO TU";AT 12,6;"
APOYO AEREO": GO SUB 630: LET A(
DEF)=0: RETURN
5955 LET A(DEF)=0: LET A(B)=1
5960 RETURN
```

6000-6500 Información del último ataque

```
6010 GO SUB 620
6015 PRINT AT 2,8;"ATA   DEF"
6017 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; I
NK 0; BRIGHT 1;Y$
6020 LET X=8: LET Y=4: LET I=INV
: GO SUB 710: LET X=14: LET I=DE
F: GO SUB 710
6030 PRINT AT 7,8;(N$(INV)(1 TO
3) AND (INV<>1 AND INV<>2))+("RF
A" AND INV=1)+("RDA" AND INV=2)
6035 PRINT AT 7,14;(N$(DEF)(1 TO
 3) AND (DEF<>1 AND DEF<>2))+("R
FA" AND DEF=1)+("RDA" AND DEF=2)
6040 PRINT AT 9,8;(G2 AND GAN=IN
V)+(G1 AND GAN=DEF);"%"
6045 PRINT AT 9,14;(G2 AND GAN=D
EF)+(G1 AND GAN=INV);"%"
6047 PRINT AT 9,2;"DESTR"
```

```
6050 PRINT AT 11,2;"CAPTU &&&
";G3;"%"
6055 PRINT AT 13,2;"RETIR &&&
";G4;"%"
6060 IF G4>0 THEN PRINT AT 15,2;
"RETIRADA A:";N$(P)(1 TO 7)
6065 GO SUB 630
6499 RETURN
```

7000-7140 Display armamento nuclear

```
7010 BEEP .1,7: GO SUB 620
7015 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; B
RIGHT 1; INK 0;" ARMAMENTO NUCLE
AR ESTRATEGICO"
7020 LET U=7: GO SUB 700
7030 PRINT AT 4,2; PAPER 1; BRIG
HT 1; INK 7;"KL";AT 5,2;"MN"; PA
PER 2; INK 6; BRIGHT 1;AT 12,2;"
GH";AT 13,2;"IJ"
7070 LET U=2: GO SUB 700
7075 PRINT AT 8,2;"OTAN";AT 9,2;
"&&&&&&&&&&&&&&&&&&"
7076 PRINT AT 16,2;"PACTO DE VAR
SOVIA";AT 17,2;"&&&&&&&&&&&&&&&&&
&"
7080 FOR I=1 TO (MO AND MO>MP)+(
MP AND MP>MO)+(MO AND MO=MP)
7085 IF MO>=I THEN PRINT PAPER 0
; INK 6;AT 3,(I*2)+3;"AB";AT 4,(
I*2)+3;"CD";AT 5,(I*2)+3;"EF";AT
 6,(I*2)+3;"EF";AT 7,(I*2)+3;"GH
"
7110 IF MP>=I THEN PRINT PAPER 0
; INK 6;AT 10,3+I*2;"IJ";AT 11,3
+I*2;"KL";AT 12,3+I*2;"MN";AT 13
,3+I*2;"OP";AT 14,3+I*2;"OP";AT
15,3+I*2;"QR"
7120 NEXT I
7130 GO SUB 630
7140 RETURN
```

7500-7610 Fin de display de resultados

```
7500 CLS : BRIGHT 1: INK 7: PRIN
T AT 10,2;"!!!LA GUERRA HA TERMI
NADO!!!": FOR I=1 TO 10: BEEP .1
,-24: NEXT I
7520 LET C=100: LET DI=100: REST
ORE 145: LET A(1)=0: LET A(2)=0:
 LET A(3)=0: FOR I=1 TO 24
7530 READ B: IF B(I)=2 AND B=1 T
HEN LET A(2)=A(2)+1: LET C=C-5.8
823529
7531 IF B(I)=2 AND B=0 THEN LET
A(1)=A(1)+1: LET C=C-5.8823529
7532 IF B(I)=1 AND B=2 THEN LET
A(3)=A(3)+1: LET DI=DI-14.285714
7533 NEXT I: CLS : PRINT AT 4,31
;A(1);AT 3,31;A(2);AT 6,31;A(3)
7540 PRINT AT 1,3;"FINAL REPORT:
";AT 3,3;"PAISES DE LA OTAN INVA
DIDOS:";AT 4,3;"PAISES NEUTRALES
 INVADIDOS :";AT 6,3;"PAISES PAC
TO VARSOVIA INV. :"
7550 PRINT AT 8,3;"MISILES UTILI
ZADOS OTAN: ";5-MO
7551 PRINT AT 9,3;"MISILES UTILI
ZADOS P.V.: ";5-MP
7560 PRINT AT 11,3;"ARMISTICIO:
DIA ";D;":";H;"0 HORAS"
7561 PRINT AT 15,3;"PACTO DE VAR
SOVIA&&&&&&&&";: LET DP=INT ((DI
+100-C)/2): PRINT DP;"%"
7562 PRINT AT 16,3;"OTAN&&&&&&&&
&&&&&&&&&&&&&";: LET DO=INT ((C+
100-DI)/2): PRINT DO;"%"
7563 PRINT AT 13,3;"[redacted]"
7564 PRINT AT 18,1;"VICTORIA PAR
A ";("EL PACTO VARSOVIA" AND DP>
DO)+("LA O.T.A.N." AND DO>DP)+("
...NADIE" AND DO=DP)
7565 IF DO>DP THEN PRINT AT 20,1
; BRIGHT 1; INK 6; FLASH 1;"YOUR
 ARMIES ARE VICTORIUS!!!"
7569 PRINT #0;AT 0,8; INVERSE 1;
"PULSA UNA TECLA": PAUSE 0: CLS
7570 PRINT AT 1,0;"[redacted]": LET X=1: LET Y=3: FOR A=1
TO 24: IF B(A)=2 THEN LET I=A: G
O SUB 710: LET X=X+4: IF X>=30 T
HEN LET X=1: LET Y=Y+3
7571 NEXT A
7580 INK 7: LET Y=Y+3: PRINT AT
Y,0;"[redacted]"
7585 LET X=1: LET Y=Y+2: FOR A=1
 TO 24: IF B(A)=1 OR B(A)=0 THEN
 LET I=A: GO SUB 710: LET X=X+4:
 IF X>=30 THEN LET X=1: LET Y=Y+
3
7590 NEXT A
7595 BRIGHT 1: INK 7: PRINT AT Y
+3,7; BRIGHT 1;"PULSA UNA TECLA"
: PAUSE 0
7600 BEEP .1,10: IF INKEY$<>"" T
HEN GO TO 7600
7607 PRINT #0;AT 0,0;"OTRA PARTI
DA?(S/N)";"C""
7608 IF INKEY$="S" THEN RUN
7609 IF INKEY$="N" THEN STOP
7610 GO TO 7601
7999 STOP
```

8000-8160 Grupo de mantenimiento de la OTAN

```
8000 GO SUB 620
8010 PRINT AT 2,3;"GRUPO [redacted] DE
";AT 3,2;"MANTENIMIENTO Y";AT 4,
2;"APROVISIONAMIENTO"
8020 PRINT AT 5,2;"&&&&&&&&&&&&&
&&&&"
8021 IF D<=AP THEN PRINT AT 7,3;
"!!NO DISPONEMOS";AT 9,3;"DE REF
UERZOS!!!": BEEP .1,-24: BEEP .1
,-24: BEEP .1,-24: FOR I=1 TO 15
0: NEXT I: RETURN
8025 LET U=7: GO SUB 700
8030 FOR I=1 TO D-AP
8040 PRINT AT 7,(I*3); PAPER 1;
BRIGHT 1; INK 7;"KL";AT 8,(I*3);
"MN": BEEP .06,10: BEEP .06,10:
BEEP .06,10
8050 NEXT I
8060 LET U=1: GO SUB 700
8070 PRINT AT 10,2;"A";AT 11,2;"
B 100.000 SOLDADOS";AT 13,2;"HI
 2.000 CARROS";AT 14,2;"LM";AT 1
5,2;"OPQ100 HELICOPTEROS";AT 16,
2;"RST"
8080 PRINT #0;AT 0,1; BRIGHT 1;
PAPER 6; INK 0;"INTRODUCE NOMBRE
 DEL PAIS"
8090 PRINT AT 18,2;"DESTINO:": L
ET X=10: LET Y=18: LET N=10: GO
SUB 650
8100 IF X$="RFA" THEN LET I=1: G
O TO 8140
8105 IF X$="RDA" THEN LET I=2: G
O TO 8140
8110 FOR I=1 TO 24
8120 IF X$=N$(I)(1 TO LEN X$) TH
EN GO TO 8140
8130 NEXT I: PRINT AT 18,10;"
     ": GO TO 8090
8140 IF B(I)=2 THEN PRINT AT 18,
10; FLASH 1;"!!!ERROR!!": FOR I=
1 TO 100: NEXT I: RETURN
8150 LET I(I)=I(I)+100: LET H(I)
=H(I)+.1: LET T(I)=T(I)+2
8160 GO SUB 620: LET AP=AP+1: PR
INT AT 7,4;"YA HAN LLEGADO";AT 9
,4;"LOS REFUERZOS!": FOR I=1 TO
100: NEXT I: RETURN
```

9100-9745 Turno del Pacto de Varsovia

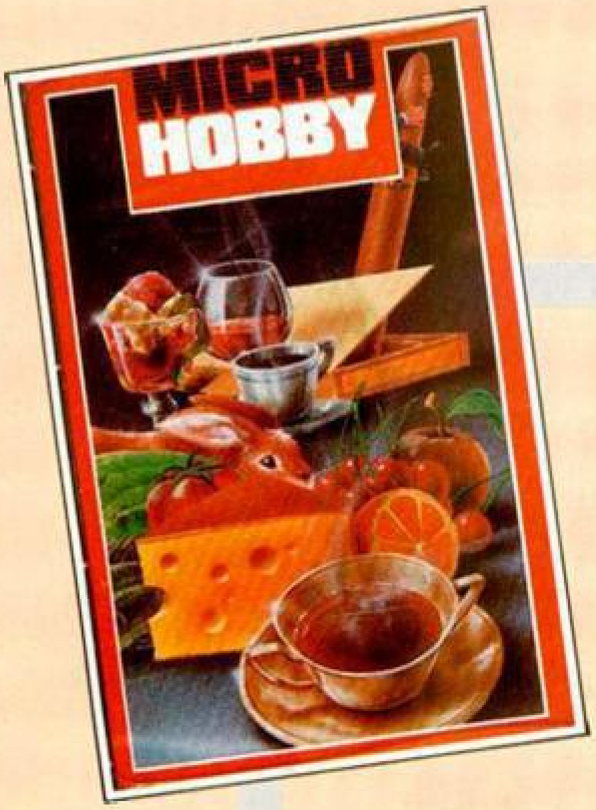
```
9100 RANDOMIZE : GO SUB 720: IF
MP<>0 AND RND>.2 THEN GO TO 9700
9101 IF MO<MP AND MP<>0 AND RND>
.5 THEN GO TO 9600
9102 IF RND>.5 THEN GO TO 9300
9105 DIM E(24): DIM G(24)
9110 FOR I=1 TO 24
9120 RESTORE I+800: IF B(I)<>2 T
HEN GO TO 9200
9130 FOR J=1 TO F: IF F(J)=I THE
N LET K=0: GO TO 9150
9140 NEXT J: GO TO 9200
9150 READ J: FOR L=1 TO J: READ
M: IF B(M)<>2 THEN LET K=K+1: LE
T G(M)=G(M)+1
9160 NEXT L
9180 LET E(I)=K
9200 NEXT I
9210 LET INV=F(1): FOR I=1 TO 24
: IF E(I)+RND<E(INV)+RND AND E(I
)<>0 THEN LET INV=I
9215 NEXT I
9220 RESTORE INV+800: READ X: RE
AD DEF: FOR I=2 TO X: READ Y: IF
 (G(Y)+RND<G(DEF) AND G(Y)<>0) O
R (G(DEF)=0) THEN LET DEF=Y
9225 NEXT I
9226 FOR I=1 TO 24: IF B(I)=2 TH
EN LET A(I)=0
9227 NEXT I
9228 LET A(INV)=1: IF RND>.5 THE
N PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; BRIG
HT 1; INK 0;"APOYO AEREO SOVIETI
CO EN ";N$(INV)(1 TO 5): LET K=I
NV: FOR B=1 TO 8: GO SUB 300: NE
XT B
9235 IF MP<>0 AND ((I(INV)<I(DEF
) AND T(INV)<T(DEF)) OR I(INV)<I
(DEF) AND H(INV)<H(DEF)) THEN LE
T I(DEF)=I(DEF)*0.4: LET T(DEF)=
T(DEF)*0.4: LET H(DEF)=H(DEF)*0.
4: GO TO 9237
9236 GO TO 9238
9237 LET MP=MP-1: PRINT #0;AT 0,
1; BRIGHT 1; PAPER 6; INK 0;"ATA
QUE NUCLEAR SOBRE ";N$(DEF)(1 TO
 8);".": RANDOMIZE USR 23308: RA
NDOMIZE
9240 GO SUB 5000
9245 IF GAN=INV THEN LET I(DEF)=
I(DEF)+I(INV)*4/7: LET T(DEF)=T(
DEF)+T(INV)*4/7: LET H(DEF)=H(DE
F)+H(INV)*4/7: LET I(INV)=I(INV)
*3/7: LET T(INV)=T(INV)*3/7: LET
 H(INV)=H(INV)*3/7
9250 LET A(INV)=0: LET A(DEF)=1
9260 LET I=F(INT (RND*F)+1): LET
 I(I)=I(I)+100: LET T(I)=T(I)+3:
 LET H(I)=H(I)+0.2
9270 IF RND>.5 THEN PRINT #0;AT
0,1; PAPER 6; BRIGHT 1; INK 0;"L
LEGAN REFUERZOS A ";N$(I)(1 TO 1
1): LET K=I: FOR B=1 TO 8: GO SU
B 300: NEXT B
9280 IF RND>.9 THEN GO TO 9100
9290 BEEP .2,10: GO TO 2500
9310 LET J=F(1): FOR I=1 TO F: I
F ((H(F(I))*20)+T(F(I)))*I(F(I))
>((H(J)*20)+T(J))*I(J) THEN LET
J=F(I)
9320 NEXT I
9325 LET INV=J: RESTORE 800+INV:
 READ J
9330 READ DEF: FOR I=2 TO J
9340 READ L: IF ((H(L)*20)+(T(L)
)*I(L)<((H(DEF)*20)+(T(DEF)))*I(
DEF)) AND B(L)<>2 THEN LET DEF=L
9350 NEXT I
9360 LET A(INV)=1: GO SUB 5000:
GO TO 9245
9399 STOP
9501 FOR I=1 TO 24: IF INKEY$=CH
R$ 13 THEN RETURN
9502 RESTORE I+900: READ X,Y
9503 GO TO (9507 AND B(I)=2)+(95
06 AND B(I)=0)+(9504 AND B(I)=1)
9504 FOR J=3 TO 0 STEP -1: PLOT
OVER 1; PAPER (0 AND I<>7 AND I<
>12)+(1 AND I=7 OR I=12); INK 4;
X,Y+3-J: DRAW OVER 1; INK 4; PAP
ER 0;J,0: NEXT J: GO TO 9508
9506 PLOT OVER 1; PAPER 0; INK 4
;X,Y: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER
0;3,0: DRAW OVER 1; INK 4; PAPER
 0;0,3: DRAW OVER 1; INK 4; PAPE
R 0;-3,0: DRAW OVER 1; INK 4; PA
PER 0;0,-2: GO TO 9508
9507 FOR J=3 TO 1 STEP -1: PLOT
OVER 1; PAPER 0; INK 4;X,Y+2-J:
DRAW OVER 1; INK 4; PAPER 0;2,0:
 NEXT J: GO TO 9508
9508 NEXT I: RETURN
9610 LET J=18: FOR I=1 TO 24
9620 IF B(I)<>1 THEN GO TO 9640
9630 IF (((H(I)*20)+T(I))*I(I))>
(((H(J)*20)+T(J)*I(I))) THEN LET
 J=I
9640 NEXT I
9645 PRINT #0;AT 0,1; PAPER 6; I
NK 0; BRIGHT 1;"ATAQUE NUCLEAR S
OBRE ";N$(J)(1 TO 9)
9650 LET MP=MP-1
9655 LET I(J)=I(J)*0.4: LET T(J)
=T(J)*0.4: LET H(J)=H(J)*0.4
9660 RANDOMIZE USR 23308: RANDOM
IZE
9670 GO TO 9101
9700 LET J=18: FOR I=1 TO 24: IF
 B(I)<>1 THEN GO TO 9740
9705 IF (((H(I)*20)+T(I))*I(I))>
19000 AND ((H(I)*20)+T(I))*I(I)-
INT (RND*600)>((H(J)*20+T(J))*I(
J)) THEN LET J=I
9740 NEXT I: IF J<>18 THEN GO TO
 9645
9745 GO TO 9101
```

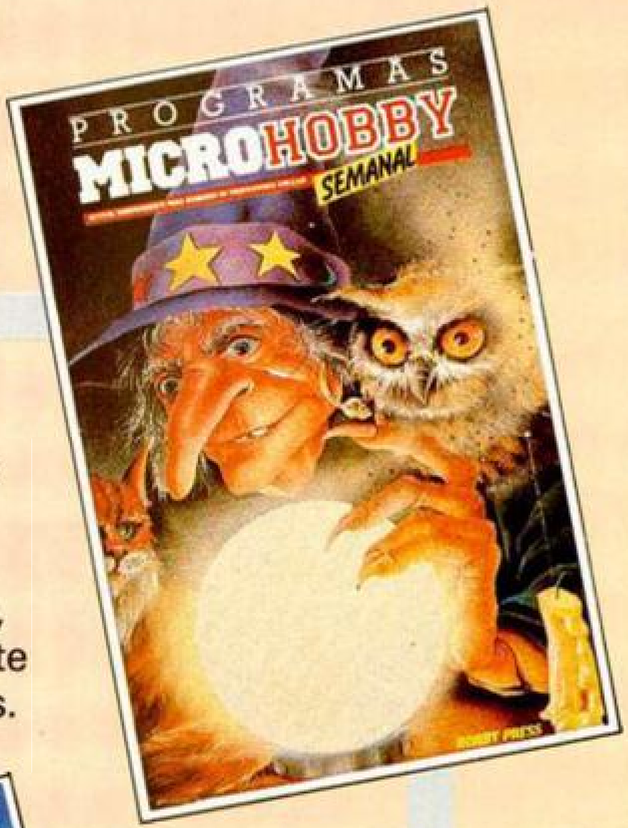
9996-9998 Juego de caracteres y rutina de grabación del programa

```
9996 POKE 23734,124: POKE 23735,
0: POKE 23736,20: SAVE "WARGAME
II" LINE 10
9997 SAVE "WARMAP"CODE 58500,691
2
9998 SAVE "WARCHR$"CODE 57450,48
0: SAVE "WARUDG"CODE 56000,1177:
 SAVE "WARSOUND"CODE 23296,54: S
TOP
```

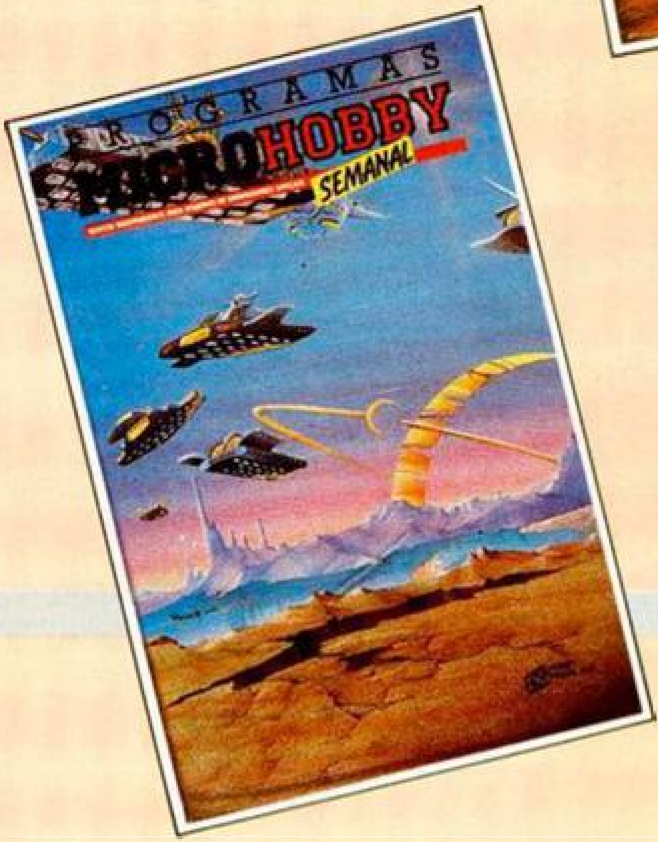


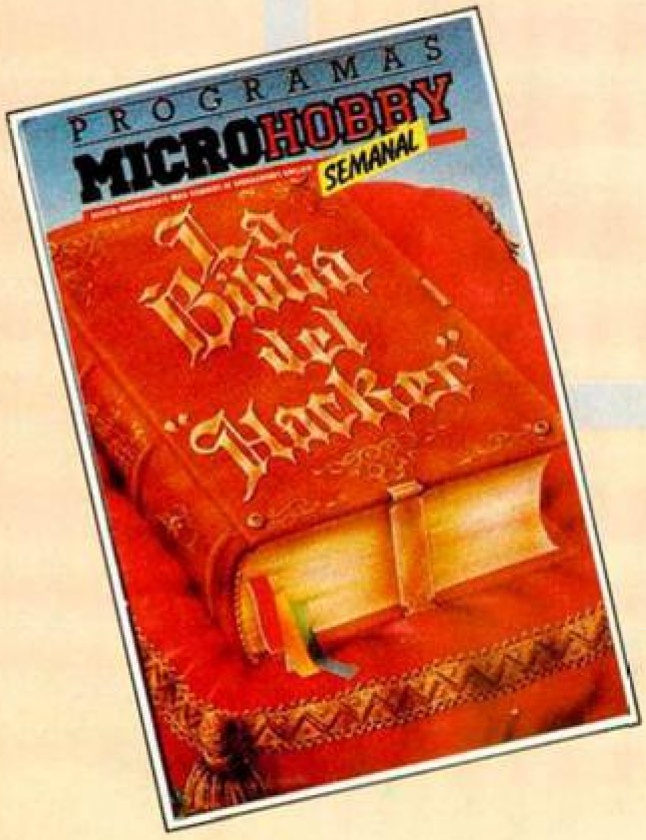






Disfruta los programas publicados en **MICROHOBBY** están disponibles en cassette, pulsa **LOAD "CINTAS"** te ahorrás tiempo y errores.





Recorta o copia este cupón y envíalo a Hobby Press, S.A. Apartado de Correos nº 8. 28100 Alcobendas (Madrid).

Deseo recibir en mi domicilio las cintas de **MICROHOBBY** que a continuación indico, al precio de 625 ptas. cada una. Cada cinta lleva grabados los programas publicados por **MICROHOBBY** durante cuatro números consecutivos (1 al 4, 5 al 8, 9 al 12, etc.).

Números ______ al ______ Números ______ al ______ Números ______ al ______ Números ______ al ______

Nombre ______ Apellidos ______ Fecha de Nacimiento ______

Domicilio ______ Localidad ______ Provincia ______ C. Postal ______ Teléfono ______

Formas de pago **(Para agilizar tu envío, es importante que indiques el código postal)**

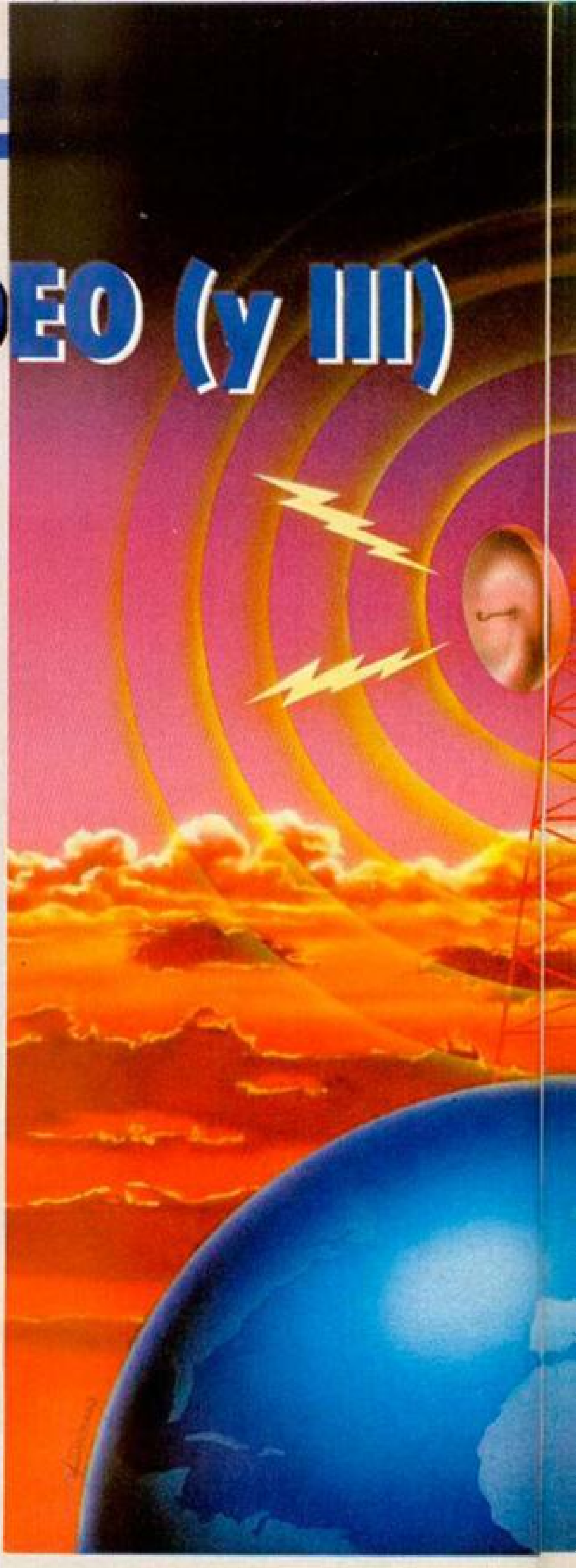
☐ Talón bancario adjunto a nombre de Hobby Press, S.A. ☐ Giro Postal a nombre de Hobby Press, S.A., nº ______

☐ Contra reembolso (supone 125 ptas. más de gastos de envío y es válido sólo para España).

☐ Tarjeta de crédito nº ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ (Sólo para pedidos superiores a 1.500 ptas.)

Visa ☐ Master Card ☐ American Express ☐ Fecha de caducidad de la tarjeta ______ Nombre del titular (si es distinto) ______ Fecha y firma

(Si lo deseas puedes solicitarlas por teléfono (91) 734 65 00)



LA EMISORA DE VIDEO (y III)

Primitivo DE FRANCISCO

La emisora de vídeo está ya casi lista para funcionar. Tras introducirla en su caja y ajustarla adecuadamente, comenzará a emitir las señales de audio y video del ordenador al aire.

El último paso para concluir la emisora de vídeo es montar la tarjeta en el interior de la caja y efectuar el cableado como se muestra en la *figura 1*.

La caja es preferible que sea de aluminio por razones de apantallamiento. En ella hay que hacer, primeramente, las cuatro perforaciones de la tarjeta que serán, por ejemplo, de unos 4 mm, a la izquierda en el interior de la caja. Una vez posicionada la tarjeta hay que marcar el lugar del frontal donde irá la perforación para el LED testigo de emisión; el tamaño de ésta depende del LED adquirido. En nuestro prototipo el LED iba soldado directamente a los espadines de la tarjeta, quedando así un montaje compacto.

También hay que tomar nota del lugar en la tapa en que queda la perforación para la salida de la antena telescópica; esta perforación dependerá del diámetro de la antena adquirida, dando siempre un margen de varios milímetros para que ésta no roce, en ningún caso, con la tapa metálica que va derivada a la masa del circuito. Quizá sea bueno colocar alguna goma aislante como, por ejemplo, las que existen para pasacables en los chasis.

El transformador hay que colocarlo lo más lejos posible de la tarjeta del emisor, a fin de que su campo no induzca zumbido de 50 Hz de la red eléctrica sobre el audio y produzca rayas anchas horizontales sobre el video. Las perforaciones para fijar este componente también pueden ser de 4 mm.

En el frontal se colocará el interruptor de la alimentación cuyo taladro depende del modelo adquirido. Nosotros hemos utilizado en el prototipo uno miniatura de palanca, con dos posiciones y un circuito.

En la cara posterior se efectuará la perforación para la entrada del cable de red próxima al transformador, en cuyo taladro también viene bien colocar otra goma pasacables. En esta misma cara van alojadas las entradas de video y audio. Estas entradas serán del tipo RCA hembra con tuerca y, dado que existen varios modelos, las perforaciones habrá que hacerlas según las necesidades del adquirido. Los taladros pueden hacerse en el tramo que queda libre entre la tarjeta y el transformador (ver *figura 1*).

El siguiente paso será colocar la tarjeta, transformador, etc. en sus respectivos lugares con sus tornillos y separadores en el caso de la placa del emisor. Seguidamente, se procederá al cableado tal como se indica en la *figura 1*. El cable será normal y flexible, incluso el de las entradas de audio y video, el cual no hace falta que sea apantallado, dado su corto recorrido.

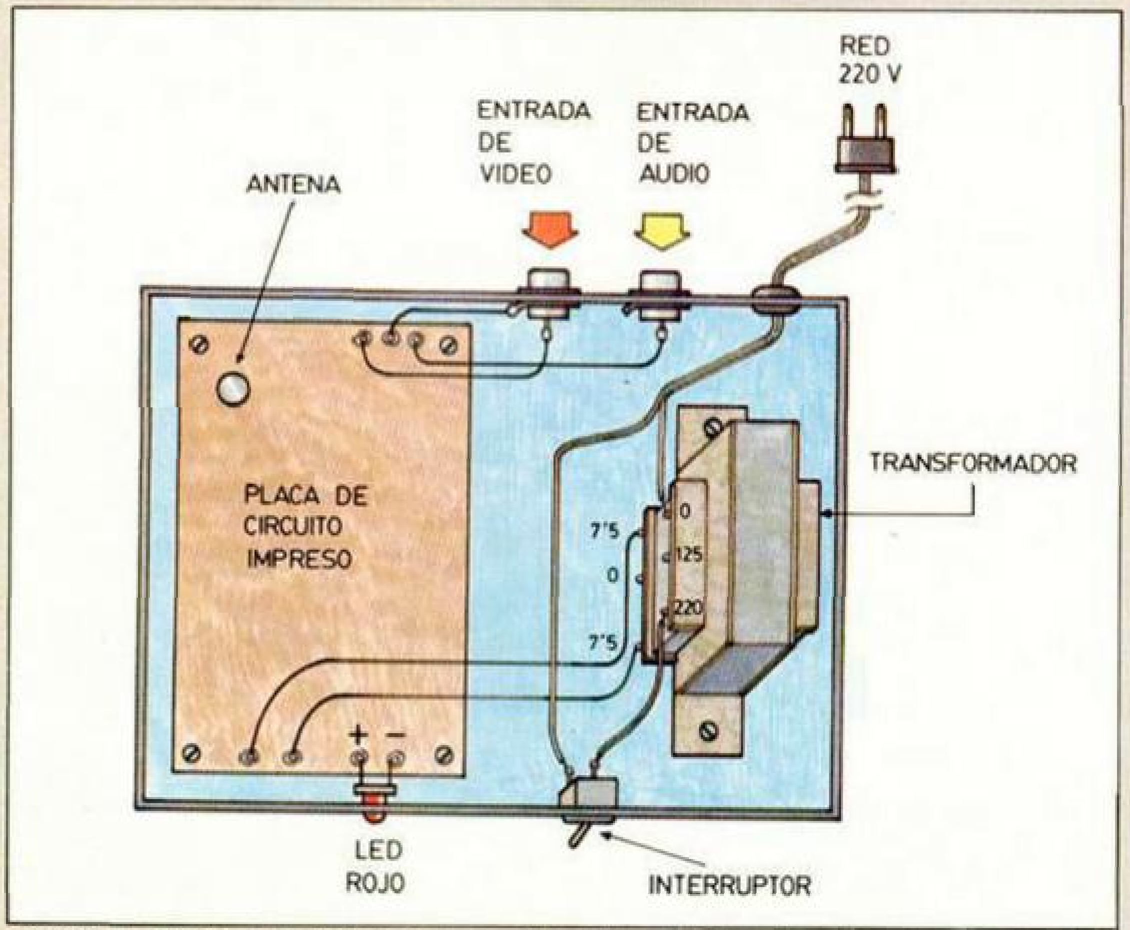
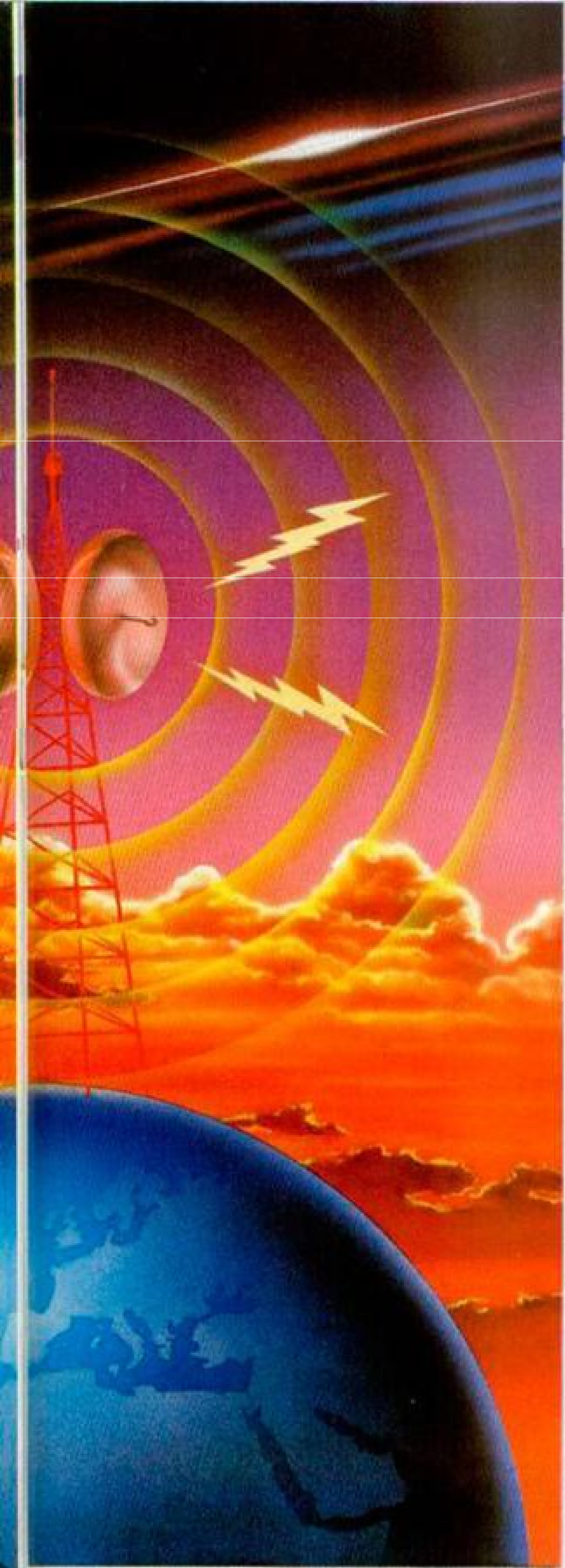


FIGURA 1. Detalle del cableado interno del emisor de video. Es importante alejar el transformador lo más posible de la tarjeta a fin de evitar zumbidos de fondo.

PUESTA EN MARCHA Y AJUSTE

Ahora estamos en condiciones de enchufar y encender el dispositivo; pero antes es preciso



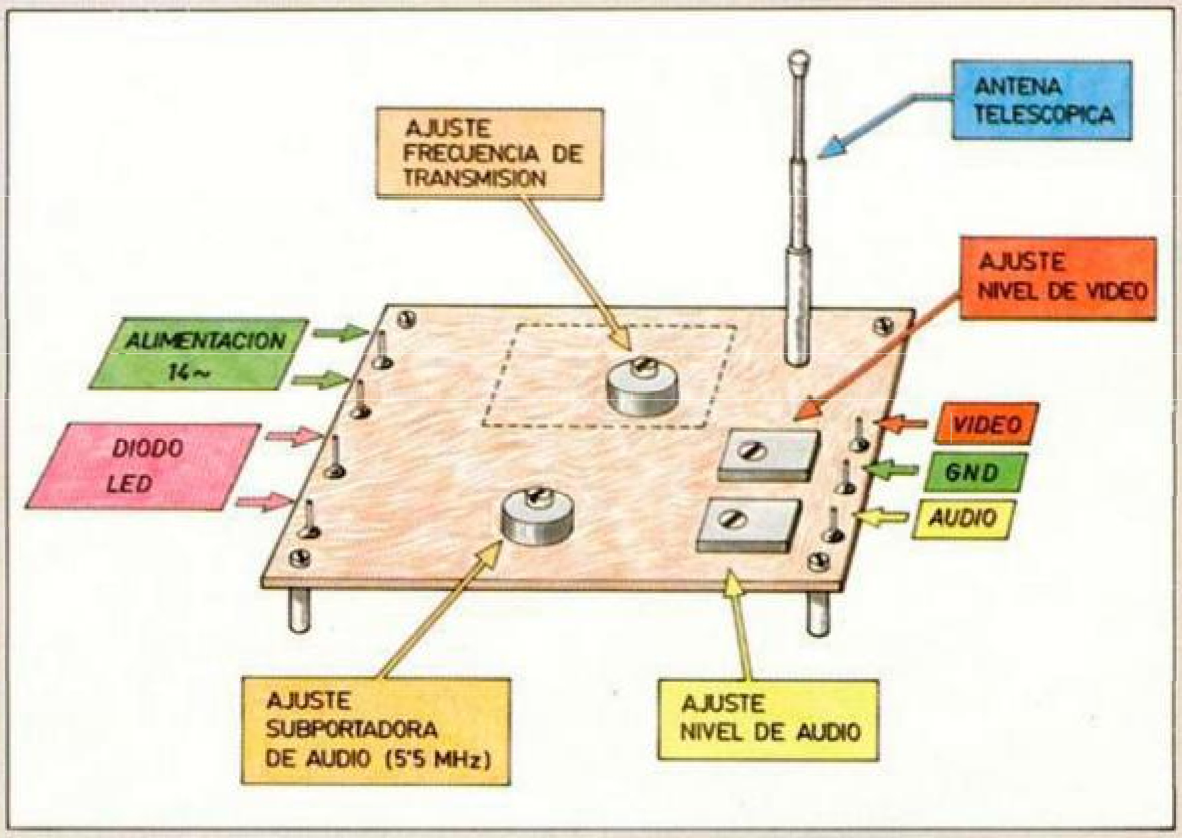


FIGURA 2. Puntos de conexión y de ajuste en la tarjeta del emisor de video.

repasar detalladamente todo el trabajo, aunque ello pueda representar aparentemente una pérdida de tiempo frente a la impaciencia de verlo funcionar.

Si todo está correctamente montado, enchufar a la red eléctrica y llevar a la posición de encendido el interruptor con lo cual lucirá el LED. Ya estamos en el aire. Extender la antena a 50 cm, apróximadamente. Ahora viene el proceso de ajuste que no es en absoluto complicado, pero que sí precisa de cierta atención y una pequeña dosis de paciencia.

Para el ajuste hay que proveerse de un destornillador de punta de plástico que no interfiera al retocar los condensadores variables. También hay que tener un televisor cerca con las antenas desplegadas o, en su defecto, con un trozo de cable no apantallado insertado en el terminal activo de la entrada de antena del televisor. Poner el selector de banda en la tres, con la aguja del dial hacia el canal diez, en un lugar libre de emisoras de TV o de repetidores; este punto podría ser hacia la mitad alta del recorrido del sector si éste no tuviera marcados los canales.

Seguidamente, sin conectar nada a las entradas de audio y video, girar el condensador C4 muy lentamente hasta que desaparezca la nieve de la pantalla totalmente y se quede algo uniformemente oscurecida. Repetimos: proceder a esta operación lentamente. Si no se consigue entrar en sintonía, retocar la aproximación de las espiras de L2, primeramente, separándolas ligeramente hasta 2 mm. apróximadamente entre ellas, procurando que ninguna espira toque a otra. El proceso también puede ser inverso, aproximándolas ligeramente hasta obtener la sintonización con el receptor de TV que, por supuesto, ha de estar en la misma estancia a un par de metros más o menos.

A continuación, girar también muy lentamente el condensador C20 hasta que desaparezca el soplido del sonido completamente. Cuando hayamos conseguido esto, se puede dar por preajustado el emisor; si no ocurre así es porque hay algún error de montaje, algún componente mal soldado o cortocircuito entre pistas; seguramente, si revisa todo el proceso se encontrará algún «gazapo». Normalmente, el emisor tiene que responder según hemos mencionado, sin más problemas adicionales.

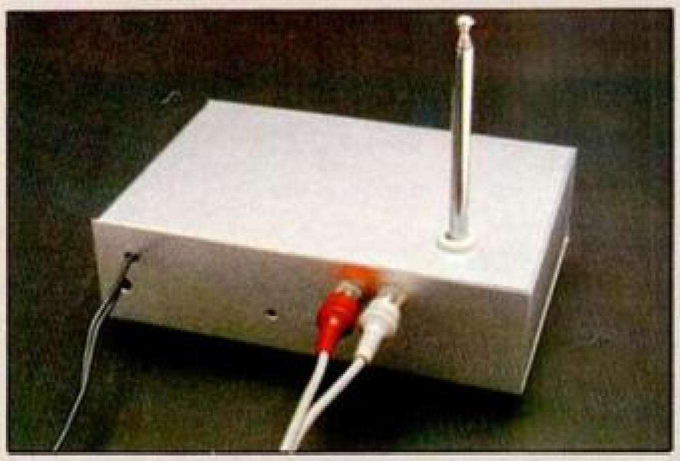
El siguiente paso es conectar, con cable apantallado mediante terminales RCA machos, la señales de video y audio del emisor de video al ordenador, o a un magnetoscopio o video grabador doméstico, sin equivocarse en el orden de las entradas (ver *figura 3*). Inmediatamente, se verán las figuras y se oirá el sonido, si lo hay. Retocar el potenciómetro PT1 hasta que la imagen y el color se vean perfectamente nítidos y contrastados. Si no se consigue, se puede retocar ligeramente la sintonía del receptor de TV hasta que su piloto, si lo tiene, se apague. Con el sonido, se procederá de igual forma hasta oírlo limpiamente y sin distorsión ni chasquidos, retocando el potenciómetro PT2 lentamente.



Detalle de los disipadores en los transistores del oscilador de VHF. Los condensadores de ajuste y las bobinas en primer plano.



Detalle de los dos potenciómetros de ajuste de profundidad de modulación y nivel de sonido.



Aspecto exterior del videoemisor. En la cara posterior están las entradas tipo RCA de video y audio.



El videoemisor usado para emitir la señal de un videograbador doméstico.



El videoemisor también puede emitir la señal de una cámara portátil.

Cabe la posibilidad que la emisión se vea y oiga, pero sin la calidad máxima; para evitar esta circunstancia, repetir cuidadosamente todo el proceso de ajuste, pero esta vez afinando al máximo. El resultado final será absolutamente sorprendente, como pudimos apreciar con el prototipo.

Como consejos finales, hay que decir que conviene no llevar a puntos máximos el nivel de luminancia de la imagen porque además de distorsionar el color, por verse atenuada la subportadora, el sonido producirá unos chasquidos desagradables en los puntos de imagen más brillantes, en los cuales se deteriorará la subportadora de audio. En el

Este montaje puede ser utilizado con fines muy diferentes, como la emisión de imágenes desde un video doméstico.

proceso de ajuste, no tocar la antena ni aproximar la mano excesivamente al oscilador de VHF, pues se alterarán las condiciones de emisión. El área ocupada por este oscilador está marcado en la *figura 2* por la línea de puntos. Para mover los potenciómetros de nivel de entrada, se puede hacer con cualquier destornillador, pero no así los condensadores de ajuste que han de ser necesariamente de material aislante.

Poner, seguidamente, la tapa y alejar el televisor lo más posible. La señal se verá idénticamente; de lo contrario, retocar la altura de la antena emisora o la sintonía del televisor. También será efectivo variar la orientación de la antena del receptor o, en su defecto, el cable conectado a la entrada.

La última comprobación será verificar que la frecuencia fundamental del emisor de video no se halle encima de alguna emisora comercial de FM, a la cual taparía irremisiblemente, silenciándola. De ocurrir algo así, será preciso retocar nuevamente el ajuste de la portadora mediante C4 hasta salir del punto clonflictivo, naturalmente que con esto también se habrá modificado el punto de sintonización del emisor en el televisor, por lo que será necesario resintonizarlo.

CONEXIÓN AL ORDENADOR O A OTROS APARATOS

Como es sabido, existen varios modelos de Spectrum según los cuales será preciso preparar las conexiones entre ordenador y video emisor, como se muestra en la *figura 3*. Éstas serán tipo RCA macho, siempre para las entradas al videoemisor, pero de otros formatos en la otra punta del cable apantallado.

Para el primer modelo de Spectrum, el audio se puede obtener de la conexión posterior MIC tipo jack, y el video poniendo en la caja una toma RCA conectada a masa y a la entrada de video del modulador del ordenador (ver primeros números de MICROHOBBY).

Para los modelos 128, Plus 2 y Plus 3, la toma de audio se halla en un extremo en donde hay que conectar una clavija tipo jack. En cuanto al video, el conector será octopolar, tipo DIN. En la figura se muestra ampliado el detalle de conexión de la señal de video en el conector hembra del ordenador visto por fuera.

El videoemisor puede ser utilizado también con fines muy diferentes a los mencionados con respecto al ordenador. Puede servir perfectamente como una auténtica emisora de video, conectándolo, tal como se ve en la parte inferior de la *figura 3*, a un videograbador doméstico, a fin de emitir la señal por toda la casa y hasta incluso a los vecinos sin necesidad de los engorrosos cables. Esto permite ver la película de video recién adquirida en la cama o en el jardín, por ejemplo. Otro caso sería utilizar el videoemisor con una cámara de video, dando excelentes resultados, de los cuales hemos podido disfrutar en la fase final de nuestro modelo.

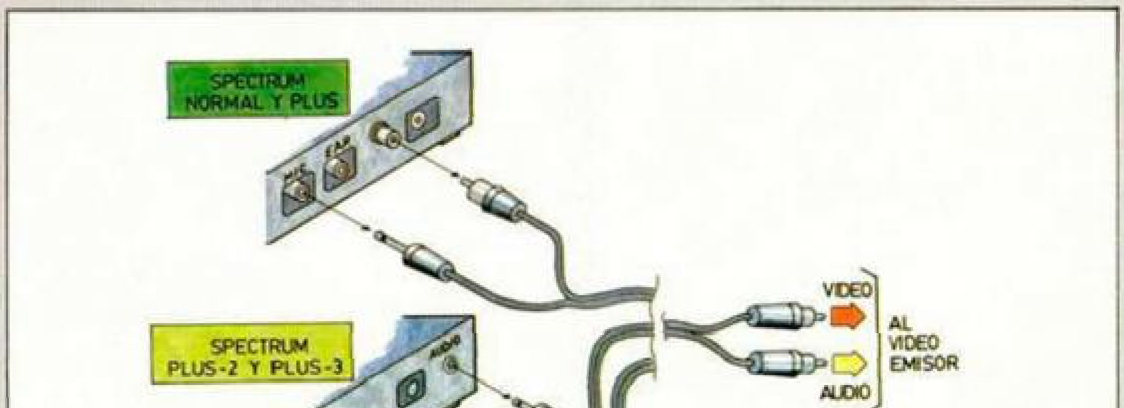
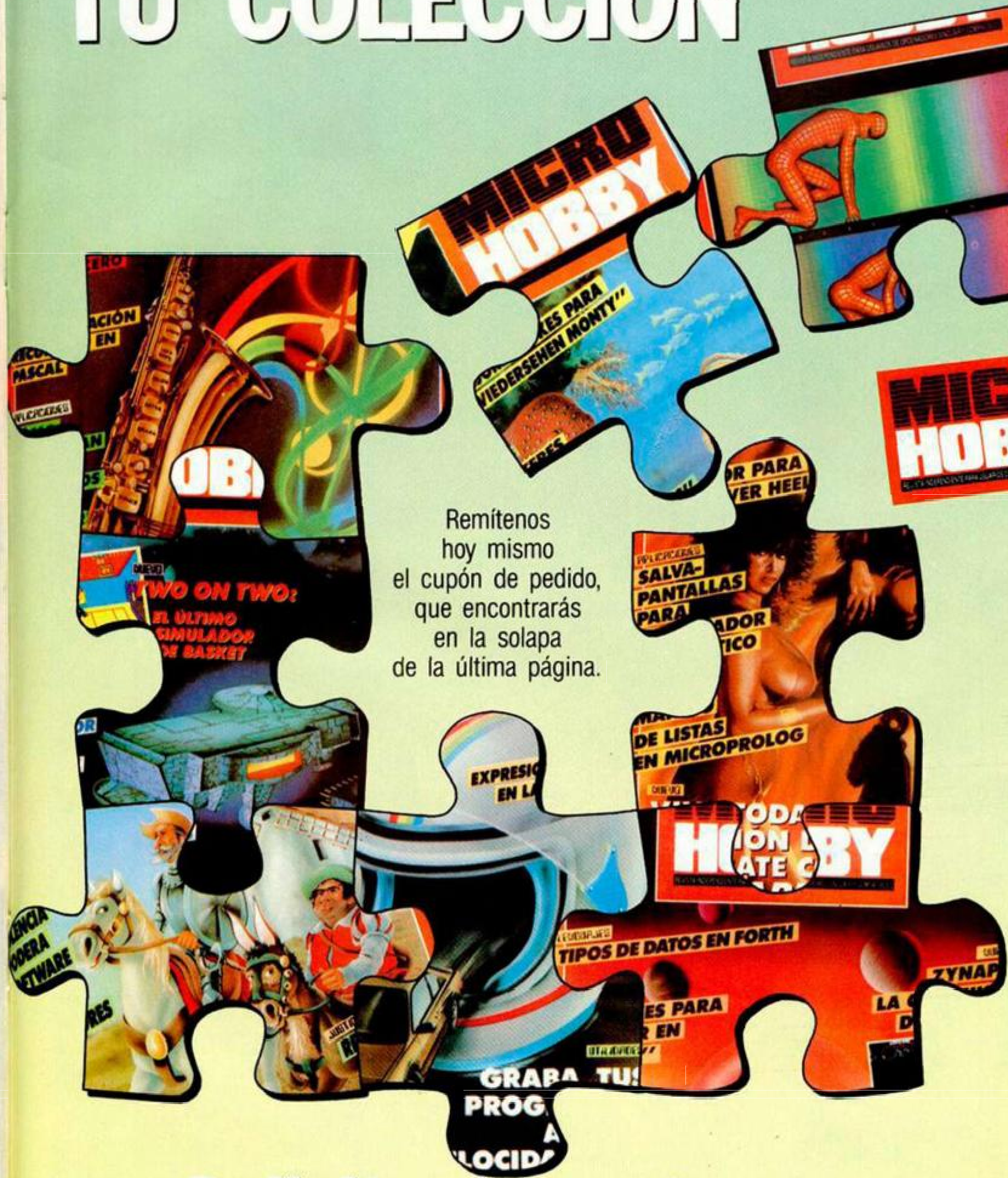


FIGURA 3. La emisora de video puede ser conectada a todos los modelos de Spectrum, así como a un videograbador doméstico, empleando las conexiones adecuadas para cada caso.

COMPLETA TU COLECCIÓN



Remítenos
hoy mismo
el cupón de pedido,
que encontrarás
en la solapa
de la última página.

Solicita los números atrasados

TOKES & POKES

DON QUIJOTE

Como os anunciamos la semana pasada, aquí os ofrecemos las claves para conseguir finalizar con éxito la 2.ª parte de «Don Quijote». Su remitente es Luis Landa, de Giupúzcoa.

SEGUNDA PARTE

- **Este**
- **Dormir**
- **Sur**
- **Mover árbol**
- **Coger bellotas**
- **Este**
- **Sur**
- **Oeste**
- **Examinar suelo**
- **Coger romero**
- **Este**
- **Sur**
- **Este**
- **Dejar espada**
- **Este**
- **Subir**
- **Coger ramita**
- **Bajar**
- **Norte**
- **Norte**
- **Norte**
- **Oeste**
- **Norte**
- **Cantar**
- **Oeste**
- **Dejar romero**
- **Dejar vino**
- **Dejar ramita**
- **Este**
- **Sur**
- **Este**
- **Sur**
- **Sur**
- **Sur**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Sur**
- **Oeste**
- **Norte**
- **Norte**
- **Entrar con cuidado en molino**
- **Coger pan**
- **Coger sal**
- **Oeste**
- **Norte**
- **Coger pala**
- **Sur**
- **Sur**
- **Sur**
- **Este**
- **Sur**
- **Sur**
- **Silbar**
- **Coger bacía**
- **Poner bacía**
- **Norte**
- **Norte**
- **Norte**
- **Este**
- **Este**
- **Este**
- **Sur**
- **Cantar**
- **Este**
- **Este**
- **Hacer cama**
- **Coger llave**
- **Dejar bacía**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Norte**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Sur**
- **Sur**
- **Abrir puerta**
- **Oeste**
- **Coger aceite**
- **Este**
- **Norte**
- **Norte**
- **Este**
- **Este**
- **Este**
- **Este**
- **Norte**
- **Norte**
- **Norte**
- **Oeste**
- **Norte**
- **Oeste**
- **Cavar**
- **Dejar pala**
- **Coger caldero**
- **Dejar aceite en caldero**
- **Dejar sal en caldero**
- **Dejar vino en caldero**
- **Dejar romero en caldero**
- **Remover con ramita bálsamo**
- **Beber bálsamo**
- **Dejar caldero**
- **Este**
- **Sur**
- **Este**
- **Sur**
- **Sur**
- **Sur**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Oeste**
- **Sur**
- **Sur**
- **Oeste**
- **Cantar**

Cuando tengáis hambre, podréis devorar todo lo que hayáis recogido por el camino, para no desfallecer, al igual que si os resentís de la caída lo mejor será que durmáis un poco.

Esta vez no os quejaréis...



WONDER BOY

Hemos recibido unas cuantas cartas (unas 323,45), contándonos el infalible sistema de poder jugar en la fase que deseemos sin tener que acabar la anterior. Para conseguirlo, deberemos cargar la cabecera del nivel que nos pida el juego y parar inmediatamente el cassette, tras lo cual buscaremos la fase que deseemos cargar, evitaremos la cabecera de dicha fase y dejaremos que cargue el bloque de bytes. Sólo tiene un pequeño inconveniente, que consiste en que los atributos de color no serán los propios de la fase cargada sino de la que el ordenador cree que tiene en memoria.

Por si esto os pareciera poco, también hemos recibido unos cuantos pokes que os facilitarán las cosas:

POKE 34632,0 vidas infinitas
POKE 34049,n n=número de vidas
POKE 36855,201 Wonder anda por el aire
POKE 33353,n 0< =n< =3 n=nivel inicial

Los autores recibirán en su casa la acostumbrada pegatina y carnet del Club MICROHOBBY.



SE LO CONTAMOS A...

A QUIEN LE INTERESE

Evidentemente, nosotros no sabíamos que los 25 pokes del COMMANDO que publicamos en el número 119, ya lo habían sido en otra revista. De haber conocido este hecho no hubiéramos considerado la posibilidad de publicar dichos pokes.

Aprovechamos la ocasión que nos brinda este lector anónimo para repetir que los cargadores y pokes que son publicados en otras revistas, son descartados de inmediato por los responsables de esta sección, si se tiene conocimiento del hecho anterior. Creemos que es lo más razonable y honrado y que no nos hagáis perder el tiempo en comprobar si han sido copiados de otras revistas. Sed honrados.

RAMÓN LÓPEZ BARREIRO (MADRID)

El símbolo que encierras en un círculo, cuyo nombre es asterisco, se teclea pulsado Symbol Shift y B; su misión es indicar al ordenador que el argumento de la izquierda va a ser multiplicado por el de la derecha. Esto aparece en el manual de todos los ordenadores, por lo que aconsejaríamos que le echaras un vistazo de vez en cuando.

El Microdrive es un sistema de almacenamiento desarrollado por la casa Sinclair para sus ordenadores. Su velocidad de carga y grabación es más alta que la de la cinta normal, pero inferior a la de cualquier unidad de disco. Su utilización, escasa actualmente, obligaba a tener el Interface 1 que llevaba los conectores adecuados para su uso.

RAFAEL BLANCO RIQUELME (MADRID)

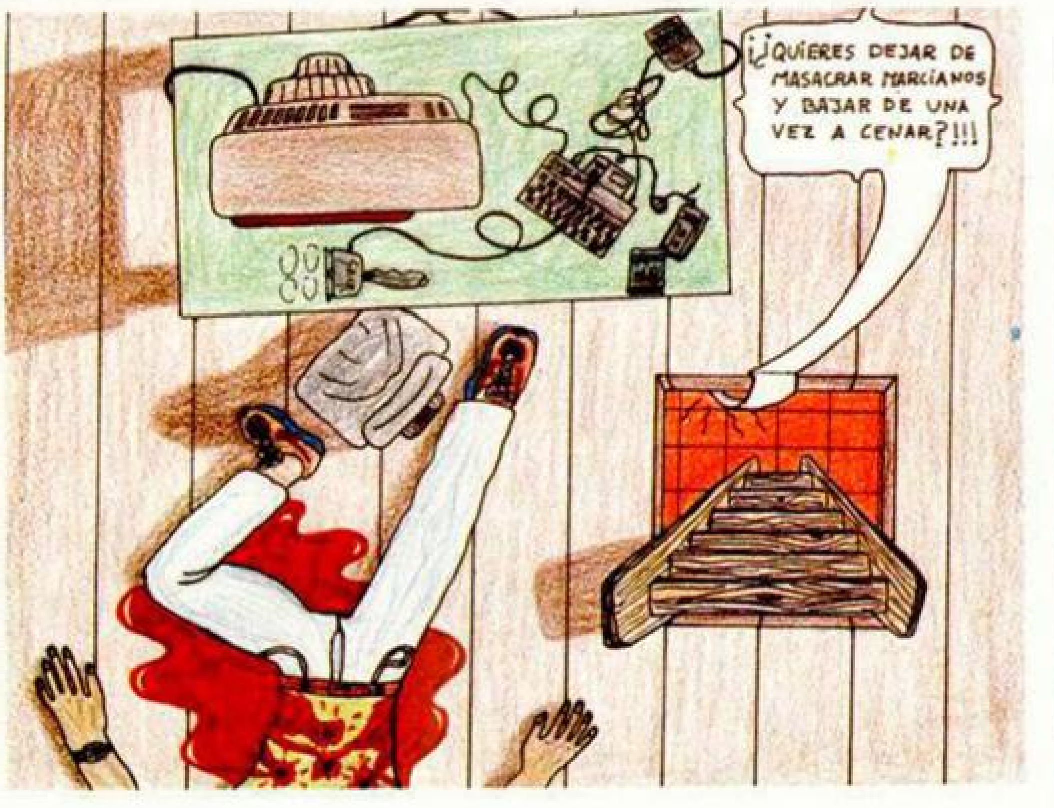
Si nuestras noticias son buenas, del INTERNATIONAL BASKETBALL de Elite no existe versión para Spectrum, aunque su camapaña publicitaria en Inglaterra fue bastante intensa.

Sí existen pokes para los juegos que nos dices en tu carta:

TURBO ESPRIT: POKE 64250,n n=n.° de vidas+48 (máximo=74)
POKE 29893,0 infinitas vidas
URIDIUM: POKE 31331,195 sin enemigos
POKE 32567,0 aterrizaje más fácil

EL RINCÓN DEL ARTISTA

ANDREU MURILLO ORFILA (MENORCA)



PABLO VINUESA CABALLERO (CÁDIZ)

El helicóptero de RAMBO, se encuentra dentro de la base enemiga. Su localización es variable, por lo que no podemos indicate tu posición exacta.

Para poder escribir en las pizarras de SKOOL DAZE, debes pulsar la tecla W. A patir de ese momento, el teclado de tu Spectrum no controlara a Eric hasta que pulses ENTER para finalizr la escritura.

Una de las innovaciones que presentaba EVERYONE'S A WALLY, era la posibilidad de cambiar de personaje, fundamental para el desarrollo del juego. Para tener el control de los amigos de Wally, debes pulsar la tecla 1-5, correspondiéndose con la relación siguiente:

- 1... Wally
- 2... Wilma
- 3... Tom
- 4... Dick
- 5... Harry

A priori, un ordenador de mayor capacidad en cuanto a memoria y sonido, debería presentar más ventajas que inconvenientes. Estos últimos son pocos pero quizá de relevante importancia, como la incompatibilidad de algunos juegos, la falta de un contador para el cassette que lleva incorporado o la carencia de conexione para otro cassette auxiliar. De todas formas no pensamos que esta sección sea la más adecuada para aconsejarte sobre las ventajas o inconvenientes del Spectrum +2.

Para lo que sí es adecuada es para publicar pokes; allá van:

COBRA: POKE 34928,0 infinitas vidas
POKE 37915,201 inmune
POKE 41205,183 infinitas vidas
BATMAN: POKE 36798,0 infinitas vidas
POKE 31690,0 infinita velocidad, escudos y botes
POKE 26174,0 mayor velocidad
POKE 33333,33 objetos inmóviles
KUNF FU MASTER: POKE 27982,0 infinitas vidas
POKE 37400,0 infinito tiempo
POKE 36869,0 quita la mayor parte de enemigos
POKE 37356,n n=velocidad

El mundo de la aventura

NACIMIENTO Y EXPANSION DE LA AVENTURA EN GRAN BRETAÑA

Andrés R. SAMUDIO

Las aventuras de Scott iniciaron en USA un tipo de juego que rápidamente se extendió al Reino Unido, convirtiéndose en un breve periodo de tiempo en una de las mayores aficiones de los usuarios anglosajones.

Muy poco después, y también en USA, **Greg Hassett**, otro devoto de las aventuras, inició su propia carrera como escritor y aunque por su extrema juventud (hoy, en 1987, tendrá 20 años) sus programas no eran de la calidad de los de Scott, produjo algunas joyas muy difíciles de conseguir hoy día. Una que vale la pena buscar es *Enchanted Island II*, escrita toda en Código Máquina, a diferencia de su anterior *Enchanted Island*. Resolverla te mantendrá ocupado varios días.

Entre varios temas clásicos, como jornadas al centro de la tierra y visitas a la Atlántida, se encuentran otros tan originales como salvar a la tierra, ya totalmente contaminada, de su extinción final. Su mejor obra es, sin duda, *World's Edge (Al filo del mundo)*.

Como vemos, en aquellos tiempos las compañías que producían aventuras eran norteamericanas y por eso resulta tan difícil conseguir algunas de ellas.

Al fin se decidió un fan de Scott, llamado Brian Howarth, ingeniero de comunicaciones de Blackpool, Gran Bretaña, a producir sus aventuras europeas bajo el sello de **Misterious Adventures**. Eran del mismo estilo, quizá con un poco menos de «garra», pero aún eran la única alternativa. Se pueden conseguir hoy día en las casas especializadas títulos como *Golden Baton, Time Machine, Arrow of Death, Circus, etc.*

Luego, con la salida de nuestro querido Spectrum en 1982, la casa **Artic** (inglesa) produjo su serie **A-D**. Eran aventuras difíciles y no muy buenas, en las que a veces se tenían que teclear órdenes muy exactas y caprichosas para obtener el apetecido resultado, es decir, que aunque supieras lo que había que hacer, tenías que encontrar la palabra exacta (Un consejo a los futuros creadores: evitar a toda costa estas «dificultades» sin sentido y caprichosas; el jugador debe poder, en todo momento, teclear de varias formas la misma acción).

Como dato para los curiosos y colecionistas, y porque estas aventuras se encuentran con facilidad, ahí van los nombres: *A-Planet of Death, B-Inca Curse, C-Ship of Doom, y D-Espionage Island*.

En España se dieron, en los paquetes de soft de regalo al comprar un ordenador, dos de ellas, la A y la D, pero por razones obvias de lenguaje, pasaron totalmente desapercibidas. De todos modos esta serie se sigue produciendo y ya van por la letra G.

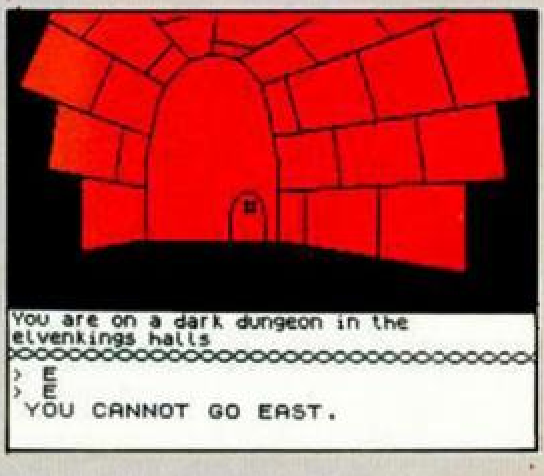
Y entonces apareció el **Hobbit**. Publicada por la **Melbourne House**, sobre un guión sacado de un libro de Tolkien de 1930. Costó a un grupo de programadores, dirigidos por Philip Mitchell y Verónica Megler, el trabajo de **18 meses**.

El Hobbit marcó un **hito** por varias razones, así que vamos a analizarlas detenidamente. Como es la más conocida de todas las aventuras, probablemente sabrás que narra las aventuras de Bilbo Baggins (Bilbo Bolsón, en la traducción castellana del libro), a través de Wilderland, un mundo de fantasía perfectamente coherente y poblado de seres tan maravillosos como los trasgos, trolls, elfos y muchos otros, en busca del dragón Smaug y la liberación del territorio.

Aparte de este escenario tan atractivo, el Hobbit fue **el primer intento de usar una historia ya escrita** e intentar meter al jugador dentro de ella, haciéndolo uno de sus personajes. Para mayor interés, se escogió no a uno de gran fuerza y habilidad, sino a uno de los más débiles e inútiles, obligando así al jugador a esforzar su ingenio al máximo para poder sobrevivir en este duro mundo.

También fue semirevolucionaria en la creación de vidas independientes en los otros personajes, quienes siguen su propia evolución en otras localidades diferentes



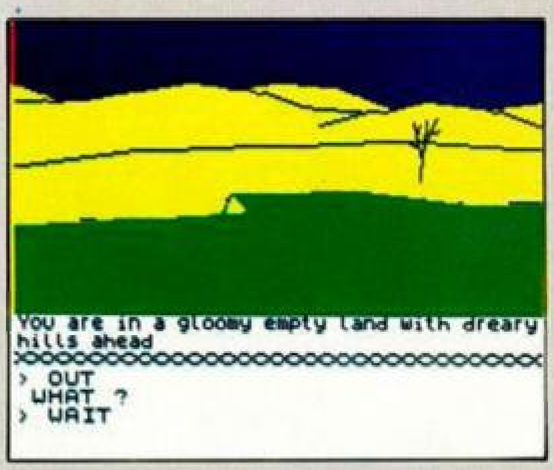


El Hobbit marcó un hito al ser el primer juego que utilizó una historia ya escrita (sacada de un libro de Tolkien), haciendo identificarse al jugador con uno de sus personajes.



de la tuya. Como ejemplo típico de esto, tenemos a tus dos supuestos amigos de aventuras, el palizas de Thorin, que se pone a cantar sobre oro cuando le da la gana, y el cachondo mental de Gandalf, que es el que te embarca en todo el follón para luego aparecer cuando no lo necesitas y perderse cuando más falta te hace. Hemos descrito esta técnica como semirevolucionaria porque ya se había insinuado en la Aventura Original (y es que esos tíos fueron los pioneros de todo), donde hay un pirata que te roba y que parece tener una cierta independencia. Claro que esto se acentúa en el Hobitt donde se puede dar el caso de que llegues a un sitio y encuentres el cadáver de un personaje como resultado de una pelea, totalmente independiente de ti, entre dos de ellos.

Otra técnica que introdujo el Hobbit fue un *Parser* más avanzado que permitía hablar con algunos de los otros personajes, en el estilo de: Dile a Thorin, «levántame»; y que éstos te respondieran según tu comportamiento anterior. De hecho, hay una parte del juego en que



La gran innovación del Hobbit fueron, sin duda, sus gráficos en color.

dependes por completo de tu habilidad para «hablar».

Pero la **gran innovación** fueron los **gráficos en color**. Sencillos, pero muy bien realizados, fueron los primeros en una aventura, lo que atrajo a muchos usuarios. En ese aspecto fueron buenos, pero crearon una polémica que dura hasta hoy (y a la cual dedicaremos todo un capítulo) sobre su importancia. Lo que sí sucedió es que desde entonces las casas de soft parecen exigirlos como una condición esencial para comercializar una aventura, en contraposición de los curtidos aventureros quienes prefieren la «imagen mental» sugerida por un rico texto.

Pero el caso es que el Hobbit es la aventura más famosa e inició una nueva era; incluso sus «bugs» o errores se han hecho populares y hay quienes se especializan en recogerlos, publicándose listas de ellos en algunas revistas de aventuras. En un futuro, y si esta serie da para ello, podremos hablar de algunos muy curiosos.

Por supuesto, el desarrollo de las aventuras se vio, como todo el software, favorecido con los mejores ordenadores. El aumento de memoria, mejores gráficos y colores, y, sobre todo, el uso de discos, han hecho que las aventuras cambien. Hoy día parecen ser muy diferentes, pero si se observan cuidadosamente, se descubre que todas tienen sus raíces en estas primeras.

También el cambio en el «display» o presentación, con respuestas instantáneas y el renovar constante del detalle en la parte superior de la pantalla (logrado con el Código Máquina), les añaden un sentido de drama y excitación a unos juegos, ya de por sí llenos de suspense.

Pero de todos estos desarrollos y aventuras hablaremos en el próximo capítulo.

CLUB

MICRO HOBBY

Sorteo n.º 30

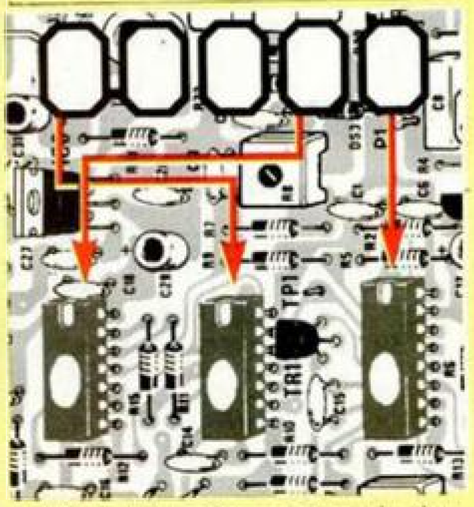
Todos los lectores tienen derecho a participar en nuestro Club. Para ello sólo tienen que hacernos llegar alguna colaboración para las secciones de Trucos, Tokes & Pokes, Programas MICROHOBBY, etc..., y que ésta, por su originalidad, calidad u otro tipo de consideraciones, resulte publicada.

● Si tu colaboración ha sido ya publicada en MICROHOBBY, tendrás en tu poder una o varias tarjetas del Club con su numeración correspondiente.

Lee atentamente las siguientes instrucciones (extracto de las bases aparecidas en el número 116) y comprueba si alguna de tus tarjetas ha resultado premiada.

● Coloca en los cinco recuadros blancos superiores el número correspondiente al primer premio de la Lotería Nacional celebrado el día:

24 de octubre



● Traslada los números siguiendo el orden indicado por las flechas a los espacios inferiores.

● Si la combinación resultante coincide con el número de tu tarjeta..., ¡enhorabuena!, has resultado premiado con un LOTE DE PROGRAMAS valorado en 5.000 pesetas.

El premio deberá ser reclamado por el agraciado mediante llamada telefónica antes de la siguiente fecha:

28 de octubre

En caso de que el premio no sea reclamado antes del día indicado, el poseedor de la tarjeta perderá todo derecho sobre él, aunque esto no impide que pueda resultar nuevamente premiado con el mismo número en semanas posteriores. Los premios no adjudicados se acumularán para la siguiente semana, constituyendo un «bote».

El lote de programas será seleccionado por el propio afortunado de entre los que estén disponibles en el mercado en las fechas en que se produzca el premio.

CLUB

CONSULTORIO

GENS-3

Tengo un grave problema con el ensamblador Gens-3. Estoy haciendo un programa en donde abundan CALLs y JPs. El ORG lo tengo en la posición 40000 y cuando voy a esamblar me dice: «Bad ORG!». Si lo cambio a, por ejemplo, 41000 sí que lo acepta, pero como no es reubicable pierdo mucha memoria. ¿Por qué no lo acepta?

Alejandro RÍOS-Barcelona

■ *Ya que no nos indica la dirección donde ha cargado el GENS, no podemos saberlo con seguridad, aunque lo más probable es que el error se deba a que el código fuente (que va colocado a continuación del GENS) ocupe hasta direcciones superiores a la 40000. Sin embargo, no hay problema por ello, puede ensamblar el código para que corra en la 40000, pero hacer que el objeto se sitúe a continuación del fuente; para ello, mantenga el ORG en 40000, pero ensamble con la opción.*

*Otra posible solución es cargar el GENS en otra dirección o escribir el código fuente por trozos, salvarlo en cinta con «T» y ensamblar desde cinta con *F. Si no tiene muy clara la forma de hacer todo esto, lo mejor es que consulte el manual del GENS, ya que aquí carecemos de suficiente espacio para explicarlo con detalle.*

CUESTIÓN DE SUERTE

Referente al MICROHOBBY n.° 142, en la sección «Micropanorama» hay un artículo referente al ganador del concurso Arkanoid en el cual comentan que el citado campeón llegó a la última pantalla en la cual dio a la máscara 19 de los 20 golpes necesarios para acabar el juego. Todo ello lo comprendo y sé, por propia experiencia, que se puede llegar fácilmente a esa pantalla, lo que no comprendo es que haya obtenido una puntuación de 1.049.000 puntos, tal que yo mismo participé en El Corte Inglés de Barcelona y llegué hasta esa pantalla dándole 7 golpes a la máscara e hice una puntuación de 355.000 puntos. Pregunto:

¿Cómo puede haber una diferencia tan abismal?

Manuel PASALODOS-Barcelona

■ *Ya que vemos que está realmente interesado en el tema, le vamos a explicar lo que le ocurrió exactamente al ganador del concurso «Arkanoid».*

La verdad es que, además de su indudable habilidad, a Carlos Cerdá —ganador del concurso—, le acompañó en gran medida la fortuna.

Deducimos que usted es un buen conocedor de este juego, por lo que, sin duda, sabrá que hay ocasiones en las que la bola se «atasca» y se mantiene durante algunos momentos atrapada entre varios ladrillos, rebotando sin cesar y, por tanto, acumulando puntos. Pues bien, lo que sucedió en esta ocasión es que a Carlos Cerdá se le quedó «colgada» durante casi diez minutos. Cuando ya tanto el propio jugador como los miembros del jurado de «El Corte Inglés» iban a dar la partida por concluida y, por tanto, anularla, milagrosamente la bola salió de aquel bucle y Carlos pudo seguir jugando con toda normalidad; eso sí, con un altísimo marcador en su haber.

Todos sabemos que la suerte es un factor que siempre está del lado de los campeones.

ENSAMBLAR A MANO

Estoy aprendiendo a escribir programas en Código Máquina ensamblándolos «a mano», pero no sé cómo se traducen las etiquetas y los números decimales. Por ejemplo, en la instrucción LD HL,16384, ¿cómo se traduce el número? Otro ejemplo, en el blucle:

```
UNO    RL (HL)
       .........
       DJNZ UNO
```

¿Cómo se traduce la etiqueta en cada caso?

Enrique CANO-Sevilla

■ *Para almacenar un número en dos bytes, hay que descomponerlo de igual forma a como se hace para pokearlo en una variable del sistema; es decir, el byte más significativo en la dirección más alta. Concretamente, la instrucción LD HL,16384 se ensambla como: 33,0,64 (64*256+0 = 16384).*

Las etiquetas hacen referencia a direcciones de memoria. No hay que ensamblarlas; en su lugar, hay que ensamblar la referencia, absoluta o relativa, a la dirección en cuestión. En el ejemplo que nos propone, la primera etiqueta no se ensambla, pero se anota su dirección (supongamos que sea 45000). Al llegar al lugar donde esta etiqueta esté como operando, hay que ensamblar la referencia a esa dirección. En este caso, la referencia es relativa. Supongamos que la instrucción DJNZ UNO está en la dirección 45037. Cuando se acabe de leer la instrucción, el PC apuntará a 45039 (es una instrucción de 2 butes). Si queremos que salte a 45000, deberá saltar —39 bytes, es decir, 39 bytes hacia atrás. Para pasarlo a complemento a 2, lo restamos de 256 (256—39=217). Por tanto, ensamblamos: 16,217.

SPECTRUM 128 K

El motivo de la presente es a propósito de los artículos «Interioridades del Plus 2» y «La memoria paginada del Spectrum 128», que he leído con gran interés.

Soy propietario de un Spectrum 128 K (el de Sinclair) y una impresora BMC-80 conectada por RS-232. El problema es que sólo puedo imprimir en modo 128 K, ya que en modo 48 no recibe ningún texto. Según deduzco de los artículos citados, la solución está en quitar el diodo D-27, pero he abierto el ordenador y aunque he encontrado el diodo, no me he atrevido a quitarlo, ya que aparentemente se trata de dos circuiterías diferentes. Quisiera, si es posible, que me dijeran la referencia para el modelo Sinclair de 128 K.

Ramón F. VIVANCOS-Murcia

■ *El 128 K de Sinclair y el Plus 2 de Amstrad son, prácticamente, iguales. En el caso que nos ocupa son totalmente idénticos, por lo que el diodo a quitar es, también, el D-27. Puede que le parezca distinto por la diferente colocación de los componentes en la placa, pero el esquema eléctrico es idéntico.*

En general, todo lo que digamos para el Plus 2 es válido para el 128 K y viceversa (salvo, lógicamente, lo relativo al cassette); cuando no sea así, indicaremos las diferencias.

INTERFACE DE IMPRESORA

¿Existe algún interface de impresora en España que no ocupe memoria y funcione con los comandos propios del Spectrum?

¿Cumple éstos requisitos el Interface-1, de Sinclair?

¿La impresora Inves BX-1000 se conecta en paralelo o con el Interface-1?

Francisco J. GONZÁLEZ-Ávila

■ *Existen varios interfaces de impresora que funcionan con los comandos del Spectrum (LPRINT y LLIST) y algunos de ellos no ocupan espacio en RAM. Para salida paralelo, cumplen estos requisitos el Kempston y los interfaces incorporados en las unidades Discovery y Disciple.*

Para salida en serie, sin embargo, nuestra recomendación es que utilice el Interface-1, de Sinclair, ya que es el que mejor se adapta al Spectrum. Ocupa algo de memoria en la zona anterior al programa Basic, pero esta ocupación es totalmente transparente para el usuario. Sin embargo, tiene el problema de que no puede realizar, por sí solo, COPYs de pantalla; aunque es posible hacerlos mediante el empleo del programa «Tascopy».

Efectivamente, la impresora BX-1000 se conecta en serie, por lo que es posible emplear el Interface-1.

REFRIGERACIÓN POR AGUA

Tengo un Spectrum 48 K, de los primeros en salir, y tiene el disipador de calor en la parte inferior derecha; por lo que, en poco tiempo que esté enchufado, se calienta una barbaridad; incluso se me cuelga algunas veces. Para evitar que sufra el ordenador, he adoptado la siguiente solución: pongo una plancha de hierro bajo el ordenador y, encima de la plancha, un vaso con cubitos de hielo.

¿Es aconsejable esta práctica? ¿Puede perjudicar al ordenador? ¿Me pueden indicar algún procedimiento mejor?

José SANTAMARÍA-Valencia

■ *En principio, no creemos que su sistema de refrigeración perjudique al ordenador, al menos, mientras no se derrame el agua. Sin embargo,*

hay un gran número de procedimientos mejores para evitar que se caliente.

El primero de ellos es sacar el circuito 7805 fuera del ordenador (uniéndolo con tres cables) y montarlo sobre un disipador de mayor tamaño; con lo que el calor que se produzca no afectará al ordenador.

Otro procedimiento más elegante —aunque requiere algunos conocimientos de electrónica— es rebajar la tensión que le entra al ordenador procedente de la fuente de alimentación. Para ello, se puede optar por intercalar varios diodos en serie (cada uno 0,7 voltios) para rebajar unos tres voltios (este sistema no es aconsejable si va a conectar periféricos al ordenador) o montar un 7809 en la fuente de alimentación para estabilizar su salida en nueve voltios.

POKEADOR AUTOMÁTICO

¿Es compatible el «POKEador Automático» con el Disciple (conectado detrás de él)?

¿Los discos de la unidad de 3 1/2 que venden junto con el Disciple son los que usa el IBM System-2 y el MSX?

¿Habéis publicado algún programa más para el POKEador?

Javier AGUDO-Madrid

■ *No existe una incompatibilidad evidente entre el Disciple y el «POKEador Automático»; no obstante, si se presentaran problemas, pueden resolverse bloqueando uno u otro dispositivo (el POKEador lleva un interruptor de bloqueo y el Disciple puede bloquearse aprentando el pulsador correspondiente y haciendo un OUT 31,0).*

Efectivamente, los discos de 3 1/2 que utiliza el Disciple son los mismos que los empleados por el IBM System-2, MSX, Apple Macintosh, y, en general, por cualquier ordenador que utilice discos de 3 1/2. Además, nos han dicho (aún no hemos tenido ocasión de comprobarlo) que el IBM System-2 utiliza el mismo formato para los discos que el Disciple, con lo que los discos grabados en un System-2 se podrían leer en un Spectrum —aunque fuera sector a sector— y, por supuesto, duplicar. Para quienes no estén al corriente, diremos que el System-2 es la nueva serie de ordenadores personales recién lanzados por IBM para sustituir a sus famosos modelos PC, XT y AT.

En el n.° 144 se ha publicado un programa que permite utilizar el «POKEador Automático» como «Transfer»; es decir, pasar programas a cinta, disco, microdrive, etc.

LINER 2000

Me gustaría que me dijéseis qué puede pasarle al programa "LINER 2000" publicado en el n.° 140. Al ponerlo en marcha, un poco después de que salga el mensaje: "UN MOMENTO POR FAVOR, GENERANDO CARACTERES", se detiene con el informe: "C Nonsense in Basic, 9045:2".

También quería saber dónde puedo conseguir el MICROHOBBY Especial n.° 6.

Víctor M. COCHÓN-La Coruña

■ *La segunda instrucción de la línea 9045 es READ A y debe leer los datos de las líneas 9046, 9047 y 9048. El error podría estar producido por que hubiera una letra en lugar de un número en alguna de estas líneas (revíselas); aunque nos inclinamos más a pensar que tal vez, ha puesto algún dato de más en las líneas 9003 a la 9044. Para saber si es así, coloque un RESTORE 9046 al principio de la línea 9045 y ejecute el programa. Si se sigue deteniendo con el mismo informe de error, revise las líneas 9046 a la 9048; si, por el contrario, el informe no aparece, el error estará en las líneas 9003 a la 9044.*

Puede solicitar el Especial n.° 6, por correo, a nuestro Servicio de Números Atrasados.

GAME OVER

En el número 108 de MICROHOBBY, en la sección «Lo Nuevo», aparece el programa Game Over como preview con scroll y con unos gráficos diferentes a la versión que se vende en las tiendas. Mi pregunta es: ¿cómo podríamos conseguir, los lectores, esa versión? Si se lo pedimos a ustedes, ¿nos lo enviarán, o tal vez hay que pedírselo a Dinamic?

Juan D. SINTES-Barcelona

■ *Como ya se indicaba en el artículo correspondiente, la versión a la que nosotros tuvimos acceso era un «preview»; es decir, una versión previa no totalmente depurada que, con frecuencia, nos envían las casas de software para que les vayamos «echando un vistazo». Cuando comentamos un preview, siempre lo advertimos para que el lector sepa que la versión definitiva puede ser diferente de la comentada y, habitualmente, suele ser mejor o igual; nunca peor ya que no tendría sentido modificar algo para empeorarlo. Por supuesto, la versión definitiva de Game Over está algo más depurada que el preview que nosotros comentamos.*

Por nuestra parte, no podemos enviarle una copia ya que se trata de un programa de Dinamic, no nuestro; si lo hiciéramos, estaríamos actuando como unos piratas de la peor especie. Esperamos que comprenda nuestras razones. Por otro lado, si le pide una copia a Dinamic es muy probable que tampoco se la manden; no porque no quieran que usted la tenga, sino porque los previews no suelen estar protegidos y ninguna casa de software que sepa lo que le conviene, se dedica a poner en circulación copias desprotegidas de sus programas.

ACENTOS

Quisiera hacer unas preguntas relacionadas con la consulta publicada en el n.° 94 sobre la utilización del Context con la impresora Star SG-10 y el interface de Indescomp. En dicha consulta se daba una tabla para introducir las vocales acentuadas en el programa citado. No acabo de comprender la ordenación de la susodicha tabla, ni cómo se incorporan los POKEs al programa.

Luis IGLESIAS-Madrid

■ *Se trata de una tabla de traducción de códigos. Cada elemento de la tabla ocupa 10 bytes y corresponde a un código a traducir. El primer byte es el código usado por el procesador de textos para el carácter a traducir, los nueve bytes siguientes son los códigos que hay que enviar a la impresora para que imprima ese carácter, terminados en 3 y rellenando con ceros cuando sean menos de ocho códigos. Por ejemplo, supongamos que el procesador de textos utiliza el código 126 para la «á» acentuada y nuestra impresora tiene que generarla imprimiento una «a», retrocediendo e imprimiendo un «´» (apóstrofe); el elemento correspondiente de la tabla sería:*

126,97,8,39,3,0,0,0,0,0

La forma de introducir estos datos sería: detener el programa con BREAK meter los datos con POKE y salvar una nueva copia del programa ya modificado. Cada vez que se vaya a utilizar, habrá que cargar, evidentemente, la copia modificada.

En el consultorio a que hace referencia, se propone un sistema que sólo es válido para la Star SG-10 o para cualquier otra impresora que tenga el set de caracteres IBM #2. En estas impresoras, no es necesario recurrir a retroceder el carro e imprimir un apostrófe, ya que las vocales acentuadas existen en el set de caracteres de la impresora; no obstante, la estructura de la tabla de traducción es la misma.

CORREGIR PROGRAMAS

Tengo un programa en Código Máquina de 450 líneas y de la 430 hasta el final hay varias equivocaciones, me gustaría saber si se pueden corregir o anular para volverlas a escribir, tanto si se encuentran por la mitad del programa como si se encuentran al final.

¿Se puede grabar medio programa en Código Máquina para continuar otro día?

César ALABAU-Valencia

■ *Suponemos que se refiere a un programa almacenado en el formato del Cargador Universal de Código Máquina. El código fuente se almacena en una variable de cadena denominada A$; si hay un carácter defectuoso, es posible modificarlo utilizando las instrucciones de fragmentación de cadenas, tras hacer BREAK al programa. Veámoslo con un ejemplo: supongamos que está defectuoso el quinto carácter de la línea 437, contiene una "A" y debe contener una "E". Dado que cada línea tiene 20 caracteres, el quinto carácter de la línea 437 será el carácter número 8725 (436*20 + 5). Para cambiarlo por una "E", podemos hacer:*

LET A$ = A$(TO 8724) + "E" + A$ (8726 TO)

Para grabar medio programa y continuar otro día, se puede emplear la opción SAVE indicando que lo que se quiere salvar es el código fuente (el programa lo pregunta). El día que se vaya a continuar, se carga el código fuente que se salvó el día anterior (opción LOAD), y el propio programa ya indica cuál fue la última línea que se tecleó.

OCASIONES

● **DESEARÍA** intercambiar todo lo referente al Spectrum con usuarios de este ordenador (trucos, mapas, pokes, etc.). Interesados escribir a la siguiente dirección: Jesús Mayoral. Monasterio de la Oliva, 10, 5.° C. 50002 Zaragoza.

● **VENDO** Spectrum Plus II con todos sus cables, transformador y libro de instrucciones por sólo 30.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Luis Miguel Cintafo Díaz. Celestino Díaz, H. n.° 16, B-D. Huelva.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Spectrum para formar un club en Asturias. Interesados escribir a: Javier Echevarría. San Francisco, 17, 2.° dcha. 33003 Oviedo (Asturias). Tel. (985) 21 28 73.

● **VENDO** Zx Spectrum 48 K, con joystick Kempston más interface, funda de protección, cables, libros, revistas. Todo en perfecto estado. Regalo un cassette. Todo por 26.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 250 09 05 de Madrid. Preguntar por Nicolás.

● **VENDO** Spectrum Plus II, con cassette, dos salidas de joystick, una impresora y la del televisor. Todo incorporado con sus accesorios: unidad de alimentación, cable de antena y un manual. Todo por 38.000 ptas. Interesados llamar al tel. 67 01 37. Archena (Murcia). Pregunta por Damián Candel.

● **PAGO** las fotocopias y gastos de envío de las instrucciones de Betabasic 1.0 y/o Logo 10. Las intercambio por las de Gens-3 y Mons3 o las de Hi Pascal. Todas en castellano. Interesados escribir a la siguiente dirección: Javier Ibáñez Cacho. Avda. El Ecuador, 57-10. 46025 Valencia. Tel. (96) 349 97 56.

● **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus II con cassette incorporado y 128 K de memoria, con todos sus accesorios y en perfecto estado. Todo por sólo 30.000 ptas. (negociables). Interesados pueden llamar al tel. (91) 457 92 99 y preguntar por Julio.

● **COMPRO** manual de instrucciones de Betabasic 1.8, en castellano, para Spectrum. Precio a convenir. Interesados escribir a la siguiente dirección: José A. Narváez. San Marcos, 126. 11100 San Fernando (Cádiz).

● **VENDO** Spectrum Plus II, 128 K con cassette incorporado con fuente de alimentación, libro de manejo. Regalo joystick Quick Shot II. Todo por sólo 29.900 ptas. Interesados escribir a: Valentín Regadera Majano. Cuestas Bajas, 5, 2.°. Getafe (Madrid). Tel. (91) 681 31 90.

● **DESEARÍA** contactar con usuarios del Zx Spectrum y compatibles para intercambiar, pokes, ideas, mapas, etc. Interesados pueden llamar al tel. (952) 33 76 65 o bien escribir a: Sierra Bermeja, 2, 2.° D. 29003 Málaga.

● **VENDO** Spectrum 128 K, por 30.000 ptas., con todos sus accesorios, transformador, cables y manuales. Interesados escribir a: Manuel Riaza Huguet. San Antonio M.ª Claret, 39, 7.°-1.ª. 08025 Barcelona. O bien llamar al tel. (93) 207 03 01, de 3 a 8.

● **VENDO,** junto o separado, lo siguiente: impresora Seikosha GP-50 con interface para Spectrum, dos meses de uso, en perfecto estado, por 16.000 ptas., con regalo de un libro de curso de Basic. Interesados llamar al tel. (968) 51 21 34, de Cartagena. Preguntar por Patricio.

● **VENDO** Spectrum Plus, cables, transformador, instrucciones, embalaje original, interface tipo Kempston de Investrónica, joystick Quick Shot II, cassette para ordenador Sony, todo en perfecto estado por 30.000 ptas. Interesados llamar a Luis. Tel. 468 54 95, de Madrid.

● **VENDO** impresora Star Gemini-160 I, adquirida en mayo-87, con garantía por seis meses. Precio inicial: 45.000 ptas. Velocidad de impresión 160 cps. En perfecto estado. Interesados pueden llamar al tel. 551 92 65, de 6 a 8 de la tarde. Madrid. Preguntar por Emilio Sanz.

● **DESEARÍA** formar un club del Spectrum con el objeto de intercambiar trucos, ideas, etc. Si te interesa puedes escribir a la siguiente dirección: Julio Fernando Sarrión. Pza. Juan Antonio Suances, 3, 8.°. 28027 Madrid.

● **URGE** vender unidad de disco para Spectrum, con seis discos, de fácil manejo y programa para ayudar a traspasar programas. Todo en su embalaje original e instrucciones por 22.000 ptas. Interesados llamar al tel. (91) 718 35 77 o bien escribir a: Javier Agudo Fernández. Camarena, 115, 8.° B. 28047 Madrid.

● **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios del Spectrum 48 K o Plus, de toda España, con el fin de intercambiar ideas, trucos, pokes, etc. Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Juan Antonio Zamora Fernández. Urb. Puerta de Toledo, P.° D 1.°, pta. D-2.°. 13005 Ciudad Real.

● **DESEO** contactar con usuarios del Spectrum para intercambiar lista de juegos, pokes, etc. Interesados escribir a: Carlos Alzueta Bengoechea. Sancho Enea, 13, 3.° Rentería (Guipúzcoa).

● **VENDO** Spectrum Plus, en perfecto estado y precio a convenir, incluidos instrucciones y manuales para el manejo. Si te interesa llama al tel. 202 78 79 ó 857 76 55. Pregunta por Rafael. Madrid.

● **BUSCO** programa para Spectrum que permita emitir y recibir, vía emisora, en Cw y Rtty. Podría servirme cualquier tipo de información sobre ello. Interesados escribir a: José A. Sánchez. Alarico, 7. 28019 Madrid. Tel. (91) 471 18 95.

● **DESEO** intercambiar ideas, trucos, etc. Interesados contactar con Joaquín Montero Amat. Constitución, 31, 3.° A. 03360 Callosa de Segura (Alicante).

● **VENDO** Atari 800 XL, ordenador con 164 K, grabador 1010, para más información: Cecilio Encinoso García. Edificio Esmeralda, 3. Polígono Industrial El Tejar. Puerto de la Cruz (Tenerife).

● **BUSCO** el manual de instrucciones de la impresora Epson Mx-80III. Interesados pueden escribir a la siguiente dirección: C/ Balaguer, 16, 3.° Dcha. 28033 Madrid. Tel. (91) 766 74 70.

● **VENDO** Spectrum Plus completo, poco uso y varios libros sobre el tema: «Cómo programar su Spectrum», «Qué es, para qué sirve y cómo se usa», «Curso de programación», «Lenguaje máquina», «Manual Spectrum 48 K», «Diccionario Informático». Manuel Iglesias López. Avda. del Manzanares, 62. 28019 Madrid. El precio es de 35.000 ptas. También pueden llamar al tel. (91) 469 72 35. Preguntar por Manuel.

● **COMPRO** ordenador Spectrum 48 K, con fuente de alimentación, cables necesarios, que esté en perfectas condiciones. Pago hasta 40.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (953) 46 92 04 a partir de las 5 de la tarde. Preguntar por Jesús. También pueden dirigirse a C/ Real, 1. Montizón (Jaén) 23266. Jesús Fernández Rodríguez.

● **VENDO** Spectrum Plus, poco uso, con todo lo necesario para su funcionamiento: transformador, cables, cinta de demostración, manual en castellano. Además incluyo un cassette grabador Sanyo (estilo reportaje), en perfecto estado, especial para el ordenador. Un joystick Quick Shot II con interface Kempston y varias revistas completas y en buen estado. Todo por 40.000 ptas. Interesados dirigirse a la siguiente dirección: Joseba Donnay. C/ Rontegui, 5, 4.° dcha. Baracaldo (Vizcaya). Tel. (94) 438 80 12.

● **VENDO** Spectrum Plus, cassette Sanyo y cables por 27.000 ptas. Para más información dirigirse a: Avda. Pulianas, 17, B-1. Edif Pireo. 18013 Granada. Tel. (958) 20 60 28.

● **DESEAMOS** contactar con personas que posean un Spectrum para el intercambio de mapas, trucos, ideas, etc. Interesados escribir a José Varhas Sánchez, C/ Ignacio M.ª Álava, 4, 3.° B. La Orden. 21005 Huelva. Tel. (955) 24 50 89.








SPECTRUM · AMSTRAD CPC · COMMODORE · MSX
FREDDY HARDEST
FICHA TECNICA
· Dominio de las artes marciales: Patada - Puñetazo - Protección.
· Turbo-Laser de carga atmosférica.
· Salto controlable en altura y dirección.
· 30 Pantallas de Multiscroll.
· 64 Pantallas conectadas por ascensores y túneles.
· 16 Terminales de ordenador para hacer de Hacker.
· Enemigos inteligentes que se protegen de tu Laser.
· 5 Espécies de animales hostiles.
· 3 Tipos de Androides asesinos.
FX DOBLE CARGA
Signfica dos programas en uno, el doble de acción, el doble de aventura, el doble de gráficos y máxima adictividad.Prueba un FX DOBLE CARGA de DINAMIC, te sorprenderá.
SPECTRUM
COMMODORE
AMSTRAD CPC
MSX
FREDDY HARDEST, agente secreto y refutado playboy, se encuentra en un satélite enemigo con su nave averiada. Para escapar, deberá llegar hasta la base enemiga y robar un caza.
FREDDY, demostrará su destreza saltando, agarrándose a las argollas que encuentre, trepando por cuerdas, disparando su Laser...
FREDDY, es todo un número uno, pero sobre todo, quiere escapar vivo.
875
DINAMIC
DINAMIC SOFTWARE. PZA. DE ESPAÑA, 18. TORRE DE MADRID, 29-1. 28008 MADRID. TELEX: 44124 DSOFT-E
TIENDAS Y DISTRIBUIDORES: (91) 314 - 18 - 04. PEDIDOS CONTRA REEMBOLSO: (91) 248 - 78 - 87.